P 2602

MÉMOIRES

DU

MUSÉUM NATIONAL

D'HISTOIRE NATURELLE

NOUVELLE SÉRIE

Série C, Sciences de la Terre

TOME I.

FASCICULE 2.

J. ALLOITEAU

Types et échantillons de Polypiers de l'ancienne collection Defrance

---

PARIS

ÉDITIONS DU MUSÉUM

36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire (V^e^)

1950

Prix : 250 frcs

Source : MNHN Paris

Pr 260

MEMOIRES DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
Série C. Sciences de la Terre. Tome I, fascicule 2.— Pages 105 à 148

105

TYPES ET ECHANTILLONS DE POLYPIERS DE L'ANCIENNE COLLECTION DEFRANCE

par J. ALLOITEAU.

INTRODUCTION.

Retrouvés par Monsieur le Doyen A. BIGOT qui me les a confiés en 1940, ces matériaux étaient à la Sorbonne au moment où, en 1944, fut détruite la Faculté des Sciences de Caen à laquelle ils appartenaient. Ils font, de nouveau partie des collections du Laboratoire de Géologie de cette Université.

Fam. **AMPHIASTRAEIDAE** OGILVIE 1896.

Genre **Amphiastraea** Etallon 1858.

Favosites valoniensis DEFR.
= *Amphiastraea valoniensis* DEFR. sp.
Pl. I, fig. 2 ; Pl. II, fig. 4 ; PI. IV, fig. 5 ; Pl. V, fig. I et 2.

Espèce tombée en désuétude. N'est citée par aucun auteur. Ignorée même de MILNE EDWARDS et HAIME.

La diagnose originale, d'après le Dict. des Sc. nat., XVI, p. 298, 1820 est « prismes pentagonaux à angles aigus décorés d'étranglements et légères stries transverses. — Diamètre de chacun des prismes 3 à 4 lignes (7 à 9 mm.) ».

M. le Doyen BIGOT a trouvé dans la Collection de Caen cinq échantillons dont trois sont des moules externes. Le mieux conservé des deux autres a été choisi comme holotype et figuré, vu de côté (pl. I, fig. 2), puis vu de dessus (pl. IV, fig. 5). L'autre spécimen a permis l'isolement de l'un des prismes et la préparation d'une section transversale. Il a été photographié avant toute mutilation (pl. II,

BIBL. DU MUSÉUM D'HIST. NAT. UR.

Source : MNHN, Paris

fig. 4) ; l'article isolé a été photographié et grossi (× 5) puis figuré pl. V, fig. 1 et 2.

L'holotype sera conservé à l'Université de Caen, laboratoire de Géologie.

Description. — Polypier massif, composé de polypiérites élevés (prismes basaltiformes) pourvus, — Defrance dit « décorés » — d'étranglement et de nombreuses stries transversales, le tout recouvert d'une mince pellicule (ou membrane épithécale). Aux endroits où l'épithèque est usée, généralement au niveau des constrictions qui, précédant les étranglements, forment corniche, on peut observer des côtes nombreuses serrées, formées de granulations avec des prolongements latéraux spiniformes.

Les prismes sont généralement à cinq faces ; le plus souvent planes, celles-ci, dans la région supérieure, peuvent devenir plus ou moins ondulées ; leur diamètre varie de 7 ou 8 à 14 mm.

Accroissement des polypiérites. — Chaque polypiérite est constitué par l'emboîtement d'une série de segments analogues à celui figuré pl. V ; les différents segments sont séparés par un plancher complet. Il est permis de supposer que l'intervalle compris entre deux planchers correspond à une période d'accroissement.

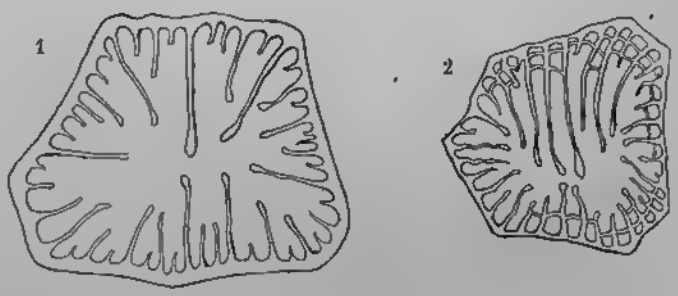


Fig. 1. — *Amphiastraea valoniensis* Defr. sp. — Disposition de l'appareil septal. [× 4].

Fig. 2. — *Amphiastraea basaltiformis* Etall. — Section transversale dans un échantillon du Kimmeridgien de Valfin (Jura). On comparera l'insertion des septes avec celle de la fig. 1. [× 4].

Appareil septal. — A pu être observé directement sans le secours d'une lame mince grâce à l'isolement d'un segment d'accroissement. Le nombre des septes est variable ; j'ai compté 30 éléments dans un petit calice, 56 dans un grand. Celui figuré ci-contre en possède 48. Ils sont disposés suivant deux modes de symétrie superposés : une symétrie 2 déterminée par un septe cardinal comme chez les paléozoïques et une symétrie radiaire. Il existe de nombreux septes rudimentaires et sept plus développés que les autres dont le bord interne est aussi plus renflé. L'un de ces derniers peut, à cause de sa grande largeur, être considéré comme cardinal ; à l'opposé existe non pas un,

Source : MNHN, Paris

mais deux septes antipodes et l'on compte cinq septes latéraux qui, avec les deux précédents, déterminent des systèmes inégaux mais symétriquement placés par rapport au cardinal. Dans ces systèmes on peut considérer des éléments de 1er, 2e, 3e, 4e ordre ; l'insertion est cyclique et non pinnée. D'autre part les systèmes sont beaucoup mieux formés que dans l'espèce kimmeridgienne de Valfin d'âge bien plus récent cependant : *Amphiastraea basaltiformis* Etallon dont je donne ci-contre le dessin d'une section transversale. La disposition de l'appareil septal de cette espèce n'a jamais été figurée ; grâce à la figure 2 il sera plus facile de comparer les différents agencements des septes et peut-être de se faire une idée sur le mode de transition entre les Anthozoaires paléozoliques et mésozoïques.

Columelle. — Il n'en existe aucune trace.

Endothèque. — En dehors des planchers signalés ci-dessus il existe de nombreux dissépiments développés seulement dans la zone périphérique où ils peuvent former un véritable dissepimentarium. Ils n'apparaissent pas sur la figure prise au dessus d'un plancher mais j'ai pu les observer sur deux sections polies, l'une transversale l'autre longitudinale.

Muraille. — Elle est simple et non double comme le pensaient Etallon et Koby pour *A. basaltiformis*. Pour Ogilvie (Die Korallen der Stramberger Schichten, p. 99, 1884) elle n'est pas comparable à celle des *Astraeidae*, dont quelques espèces (des *Montlivaltia* et des *Thecosmilia*) possèdent également deux zones périphériques de traverses. Il semble que chez l'espèce de Valognes comme chez celle de Valfin la muraille soit le résultat d'une compression suivie d'une fusion des couches externes du dissepimentarium périphérique. Chez les *Astraeidae* qui possèdent seulement une pseudothèque la fusion n'est pas réalisée.

Microstructure. — Je n'ai pu l'étudier n'ayant pu examiner en lame mince de bonnes coupes dans l'échantillon d'*A. valoniensis* mais sur la coupe transversale fournie par *A. basaltiformis* j'ai pu observer, dans le plan médian des septes, de gros points sombres disposés sur une seule ligne ; ils sont peu nombreux, assez serrés et rappellent la disposition qu'on trouve chez les *Stylindae* en particulier chez *Galaxea*.

Rapports et différences. — Diffère à la fois d'*A. basaltiformis* Etallon et d'*A. gracilis* Etallon. Celle-ci a des polypérites plus fins et des septes moins nombreux dont l'arrangement en systèmes est beaucoup moins marqué ; celle-là possède des prismes encore plus petits et ne paraît être qu'une variété de la précédente. *A. valoniensis* Defr. sp. ne peut être, à cause de la disposition septale, attribué au genre *Schizosmilia* Koby voisin d'*Amphiastraea*.

Localité-type : Valognes (Manche), fide Defrance.

Age géologique : Hettangien.

Source : MNHN, Paris

Remarque I. — On ne connaissait des représentants du genre *Amphiastraea* que dans les couches du Jurassique supérieur (Lusitanien, Kimméridgien) ; grâce à l'espèce de Defrance on sait maintenant que le genre était différencié dès le début des temps liasiques. A cette époque, et pour une espèce du moins, le mode d'insertion septale différait beaucoup plus de celui des ancêtres paléozoïques (les Lithostrotions sans doute) que n'en diffère l'appareil septal des espèces lusitaniennes et kimméridgiennes.

Fam. **ASTRAEIDAE** Milne Edw. et H. *emend.*

Sous-Fam. MONTLIVALTIACEAE Félix 1900.

Genre **Montlivaltia** Lamx. 1821.

Caryophyllia truncata Defr. 1817.

= *Montlivaltia truncata* Defn. sp.

Pl. VI, fig. 4, 5.

Je n'ai étudié qu'un exemplaire de cette espèce : l'holotype. C'est un polypier simple, probablement libre, d'assez grande taille, trochoïde et comprimé, dont le pédoncule est quelque peu brisé. J'ai relevé les dimensions suivantes :

h. = 70 mm. Nombre de côtes 240 environ
Grand axe = 75 mm. Nombre de septes 240 environ
Petit axe = 46 mm.

Calice : plan et largement ovale, fortement convexe sur une face, légèrement concave sur la face opposée ; fossette calicinale bien marquée mais relativement petite ; plateau calicinal subsuperficiel.

Epithèque : en partie disparue mais de l'étude des lambeaux conservés on peut admettre qu'elle était mince, plissée, étendue du pédoncule jusqu'à un centimètre du bord calicinal.

Côtes : inégales de 2 en 2 ; leur bord externe fortement denté (dents arrondies, fortement saillantes, subégales et régulièrement espacées).

Exothèque : dissépiments intercostaux nombreux et régulièrement espacés en général très minces.

Septes : bord supérieur denté (dents nombreuses, serrées, épaisses, à sommet émoussé, mais ce dernier caractère est dû peut-être à l'usure).

Inégaux de 4 en 4 ; formant environ 50 systèmes possédant les uns 4 septes, les autres 6, ces deux septes supplémentaires seraient d'après la théorie de Milne Edwards et Haime des septes du 7e cycle... Environ 50 des plus grands septes atteignent la région axiale. Entre deux de ces éléments consécutifs s'insèrent 4, parfois 6 septes plus

Source : MNHN, Paris

petits ; dans le premier cas on observe 1 septe moyen presque aussi large que les deux grands et 2 latéraux dont la largeur n'atteint que la moitié de celle des plus larges ; dans le second cas les 2 septes supplémentaires demeurent le plus souvent peu développés. A en juger par ce qu'on peut observer près du bord supérieur, les faces septales sont ornées de grosses granulations subcoalescentes suivant des lignes perpendiculaires au bord septal supérieur.

Multiplication : par bourgeonnement. L'échantillon de la coll. DEFRANCE porte un gros bourgeon de 9 mm. de hauteur et 20 mm. de diamètre encore attaché au polypier maternel. Il est cylindrique et son calice circulaire.

REMARQUE I. — Dans le Dictionnaire des Sc. nat. (T. VII, p. 193), DEFRANCE écrit : « Polypier simple, allongé, subcylindrique, se terminant à sa partie supérieure par une étoile plate qui a quelquefois plus de 54 mm. (2 pouces) de diamètre. Elle est composée d'environ 60 lames qui sont marquées par des stries sur toute la surface extérieure du polypier.

« Longueur 16 cm. (6 pouces). On trouve cette espèce à Lhaumont près de Verdun et l'on en voit des figures dans les Mémoires de GUETTARD, t. II, Pl. XXV ». Ainsi la forme et les dimensions de l'échantillon trouvé dans la collection de Caen ne s'accordent pas avec le texte donné par DEFRANCE dans le Dictionnaire. Ce texte paraît convenir à l'échantillon de la même collection sur lequel on peut lire une étiquette écrite et sans doute collée par DEFRANCE lui-même ». 20. *Caryophyllia elongata* Defr. Pfeffingen ? » et une inscription à l'encre sur la roche elle-même : « KNORR, tab. 1, vol. 2, Pfeffingen ?». Il est probable que DEFRANCE a appliqué à *C. truncata* la description de *C. elongata* et ceci s'explique quand on sait que cet auteur a beaucoup plus travaillé d'après les textes que sur les matériaux eux-mêmes et qu'ainsi il a créé ses genres et espèces pour la plus grande partie d'après les textes et les figurations de KNORR, GUETTARD et autres.

REMARQUE II. — C'est ainsi qu'il rapporte son espèce à la pl. XXV de GUETTARD ; celle-ci figure bien le « Caryophylloïde conique » et ses figures 3, 4 et 5 peuvent s'identifier à l'échantillon de la coll. de Caen surtout si l'on tient compte de l'avertissement donné par GUETTARD (Mémoires, t. III, p. 464) que les « corps » sont gravés d'un tiers moins grand que leur grandeur naturelle ».

Caryophyllia truncata Defr. est synonyme de *Caryophylloïde conique* Guettard et principalement de *Caryophylloïde conique strié longitudinalement* et *Caryophylloïde conique à pointe un peu courbée.*

REMARQUE III. — La comparaison des textes de GUETTARD et de DEFRANCE appuie la Remarque I ci-dessus. DEFRANCE a indiqué les dimensions de son espèce *C. truncata* non d'après son échantillon mais d'après le texte de GUETTARD. Celui-ci donne en effet.

1°) Pour l'« étoile » : plus de 2 pouces de diamètre ;

2°) pour les septes : « plus de 60 rayons alternativement grands et petits ».

Source . MNHN, Paris

DEFRANCE écrit de son côté que 1° « l'étoile... a quelquefois plus de 54 mm. (2 pouces) » et 2° « qu'elle est composée d'environ 60 lames ».

REMARQUE IV. — L'absence de contrôle chez DEFRANCE a malheureusement été la cause d'une grande confusion chez les auteurs postérieurs à lui. Ainsi KOBY (Pol. jur. de la Suisse, pl. XXXVIII, fig. 1 et 2) figure sous le nom de *Montlivaultia truncata* Defr. la *Caryophyllia elongata* de cet auteur. Le dessin, conforme au texte (op. cit. f. 119) est celui d'un « polypier cylindrique de très grande taille, le plus souvent droit... » et cependant le savant suisse fait rentrer son espèce en synonymie avec « 1770. *Caryophylloïde conique* etc... GUETTARD ». Il est certain que KOBY n'a pas consulté la pl. XXV des *Mémoires* car il n'aurait pas risqué qu'on lui retourne le reproche qu'il adresse à E. de FROMENTEL et FERRY à propos de leur figuration, dans la *Paléontologie française* (Terr. jur. pl. XLVI), de *Montlivaultia truncata* M. Edw. et H. ; il écrit en effet : « Ainsi, MM. FROMENTEL et FERRY admettent sous un même nom des individus larges et courts ou minces et allongés... »

Conclusion : En synonymie de l'espèce de DEFRANCE, on a :

1770 *Caryophylloïde conique*... GUETTARD, Mém. sur les Sc. et les arts, III, p. 463, t. II, pl. XXV, fig. 4, 5.

1817 *Caryophyllia truncata* DEFRANCE, Dict. Sc. nat., VII, p. 193.

? 1841-43 *Caryophyllia dilatata* MICH., Icon. zoph., p. 86, pl. XVII, fig. 4.

? 1865 *Montlivaultia truncata* de FROM. et FERRY pp., Pal. franç., terr. jur., pl. XLVI, fig. 3.

Caryophyllia elongata DEFR.

= *Montlivaultia elongata* DEFR. sp.

Pl. VI, fig. 3.

Il existe de cette espèce, dans la coll. DEFRANCE, un seul échantillon : l'holotype. Dimensions relevées :

haut. totale : 160 mm. ; nb. de côtes : 250 environ ;
diam. du calice : 36 mm. ; nb. de septes : id.
diam. de la base : 25 mm.

Là encore les dimensions du type ne correspondent pas à celles du Dictionnaire soit : « étoile de 27 mm. (1 pouce) » ; « longueur 10 cm. (3 pouces 8 lignes) ». Désaccord aussi en ce qui concerne le nombre de septes. J'en compte 250 environ, alors que DEFRANCE en indique 72.

Synonymie. — Mais il a déterminé son espèce d'après la figuration de GUETTARD (Mémoires, pl. XXVI, fig. 6) et il donne dans le Dictionnaire, comme il l'a fait pour l'espèce précédente, non pas la description et les dimensions de son échantillon mais les indications relevées, relativement à cette espèce, dans l'ouvrage invoqué.

Source : MNHN, Paris

Il a été indiqué plus haut, au sujet de *M. truncata*, que la *Caryophyllia elongata* Defr. portait les preuves manuscrites de sa désignation : elle s'identifie donc à : (1)

1770 *Caryophylloïde simple, conique, à cône très allongé...*, Guettard, Mém. sur diff. parties des Sc. et des arts, II, p. 467, t. II, pt. XXVI, fig. 6.

1843 ? *Caryophyllia Moreausiaca* Michelin, Icon. zooph., p. 85, pl. XVII, fig. 1.

1843 ? *Caryophyllia clavus* Michelin, Icon. zooph., p. 87, pl. XVII, fig. 6.

1843 ? *Caryophyllia Calvimontii* (Lamx.) Michelin, Icon. zooph., p. , pl. XXVII, fig. 1.

1865 *Montlivaultia truncata* E. de From. et Ferry, Pal. franç., terr. jur., pl. XLVI, fig. 1.

1884 *Montlivaultia truncata* Koby, Monogr. des Pol. jur. de la Suisse, p. 118, pl. XXXVIII, f. I ; pl. XXXIX, fig. 1, 2 et pl. XLIII fig. 1.

Description. — Polypier simple, subdroit sauf à sa base où il est légèrement courbé, cylindrique dans la plus grande partie de son étendue.

Probablement fixé par une base moins large que le calice (la base ne paraît pas avoir été brisée mais semble avoir été fixée).

Calice subcirculaire, en mauvais état, peu profond ; fossette calicinale elliptique mais étroite et allongée (long. 8 mm., larg. 1,5-2 mm.) ; elle est excentrique dans l'holotype mais ce n'est sans doute qu'un accident qui lui est particulier.

Côtes droites, inégales de 2 en 2 ou de 4 en 4 ; dans ce dernier cas il existe entre deux côtes plus épaisses et plus saillantes, au milieu de l'intervalle, une côte moins développée et de chaque côté de cette dernière une côte fine, mince et peu saillante. Des dents fortes, probablement en dents de scie sur les polypiers frais, espacées et fortement saillantes peuvent s'observer (sur les grosses côtes de préférence).

Epithèque. — Une épithèque plissée, relativement mince, dont on peut voir quelques lambeaux conservés, devait s'appliquer sur les pointes des dents comme c'est le cas général chez le genre *Montlivaultia.*

Exothèque abondante, constituée par de nombreux dissépiments plus ou moins obliques par rapport aux bords costaux externes ; on compte jusqu'à 7 et même 8 traverses sur une hauteur de 5 mm.

Endothèque : ne peut s'observer que sur le calice et n'a pu être étudiée en lame mince.

Appareil septal composé de septes inégaux (soit de 4 en 4 ou de 8 en 8) droits, dentés à leur bord supérieur ; tous sont très larges et beaucoup s'étendent jusqu'à la cavité axiale ou a son voisinage. Ils ne sont pas anastomosés et il est impossible d'observer l'ornementation de leurs faces latérales.

(1) Je n'ai pu retrouver la figuration de Knorr à laquelle se réfère l'étiquette de Defrance collée sur l'échantillon.

Source : MNHN, Paris

Comparaisons et affinités. — C'est avec doute que dans la synonymie, j'ai identifié cette espèce avec *Caryophillia Moreausiaca* Michelin, *Car. clavus* Michelin et *Car. Calvimontii* Lamouroux. Par contre elle s'accorde avec *Montlivaultia elongata* de From. et Ferry (Pal. franç., Ter. jur., p. 197, pl. XLI, fig. 2, pl. L, fig. 2; pl. LI, fig. 2 ; pl. LI, fig. 1) telle qu'elle a été décrite et figurée par ses auteurs mais elle paraît être sans analogie avec *Epismilia plicata* quoiqu'en pensent de Fromentel et Ferry. C'est plutôt de *Montlivaultia grandis* Etallon du Kimmeridgien de Valfin qu'elle se rapprocherait le plus.

Localité : Pfeffingen (d'après l'étiquette de Defrance collée sur l'échantillon).

Age géologique : non indiqué. Probablement Lusitanien ou Kimmeridgien.

Sous-fam. **ASTRANGIACEAE** Milne Edw. et H. 1848.

Genre **Cladangia** M. Edw. et H. 1851.

Astrea stellata Defr. 1926.
Cladangia stellata Defr. sp.
pl. III, fig. 1, 2, 3 ; pl. IV, fig. 4.

Holotype : Il n'a été retrouvé de cette espèce qu'un seul échantillon : l'holotype conservé au laboratoire de Géologie de la Faculté de Caen.

Dimensions :

Long. totale : 78 mm. ; Diam. des Polypiers : 3 à 4,5 mm.
Larg. maximum : 47 mm. ; Nomb. de septes : 24.
Haut.moyen. des polypiérites : 15 mm. ; Dist. centre à centre 5 à 6 mm.

Description. — Polypier colonial étalé et peu épais ; face inférieure adhérente recouverte de la membrane basiliaire ; face supérieure subplane, légèrement mamelonnée par suite de la superposition à la colonie primitive d'un groupe de jeunes individus.

Polypiérites distincts, subcylindriques, unis par leur épithèque dont les feuillets successifs forment un pseudo-coenenchyme feuilleté. L'existence d'un tissu de cette nature est indiquée par Milne Edwards (Hist. nat., II, p. 618) comme caractère générique. Je n'ai pu trouver sa figuration dans aucun travail ; on pourra l'observer sur la figure 3 de la pl. III tel qu'il existe sur l'holotype, vu par la tranche. Sa structure est mise en évidence sur la même planche par la fig. 2 qui est la reproduction photographique au grossissement 5 d'une section verticale en lame mince.

Cœnenchyme. — Ses feuillets sont empilés les uns au-dessus des autres sans laisser aucun vide comme chez *Elasmocoenia*. La coupe verticale prouve que non seulement ses feuillets sont superposés mais intimement soudés ; au microscope, sous un plus fort grossissement,

Source : MNHN, Paris

on observe les différentes lignes sombres réunies par des couches de fibres cristallines sans discontinuité.

Côtes. — Sous l'épaisse couverture épithécale, on peut apercevoir par places, là où la membrane est plus mince ou partiellement usée, de grosses côtes arrondies en nombre égal à celui des septes soit 24.

Exosarque. — Bien que les polypiérites soient très peu saillants — les calices sont superficiels et paraissent même légèrement enfoncés suivant une de leurs génératrices du fait que les polypiérites sont légèrement obliques au plan de la face supérieure — ils révèlent l'existence d'un exosarque si l'on en juge par la hauteur du dernier revêtement d'épithèque au bord supérieur.

Muraille. — Il n'existe pas de muraille. Ce caractère permet d'éloigner l'échantillon de la famille des *Oculinidae* ; il est facile de l'observer sur les coupes verticale et transversale données respectivement par les figures 2 pl. III et 4 pl. IV. Les individus de la colonie sont séparés les uns des autres par l'épaississement distal des costo-septes et par le cœnenchyme épithécal.

Appareil septal présente à la fois une symétrie 2 et une symétrie radiaire (type 6) ; la symétrie bilatérale est déterminée par l'obliquité des calices sur le plan de la surface calicinale.

24 septes alternativement plus longs et épais, plus courts et plus minces ce qui peut s'observer ainsi que le caractère précédent sur la pl. III, fig. 1 mieux que sur la section transversale pl. III, fig. 4. De part et d'autre d'un plan passant par un septe plus épais et souvent plus long que tous les autres, les septes diminuent progressivement de largeur et d'épaisseur et sont alternativement plus grands et plus petits, caractère commun avec beaucoup d'*Amphiastraeidae*. Les faces septales, presque sans ornementation, sont presque glabres ; les rares granulations qu'elles portent sont très petites, difficiles à résoudre même à l'aide de la loupe.

Le bord supérieur présente des dents petites, pointues, le plus souvent détruites par l'usure mais bien nettes dans quelques calices bien conservés ;on peut compter sur l'étendue du bord supérieur 5 à 6 de ces dents.

Columelle : Elle est fasciculaire, formée d'un nombre variable de tigelles, (3 à 5), le plus souvent soudées mais dont les sommets se distinguent facilement des palis et dont les centres de calcification, sur la coupe transversale, se détachent facilement au sein de la formation columellaire subcompacte.

Palis au nombre de 6, parfois davantage ; sont plus épais que les stylets columellaires, bien distincts sur le plateau calicinal mais soudés à la columelle dans les régions sous-jacentes ; grâce à leurs épais centres de calcification, ils se différencient nettement en coupe transversale examinée au microscope.

Endothèque. — De très nombreux dissépiments très minces, régulièrement distribués sur toute la hauteur du lumen (environ 5 par 2

Source : MNHN, Paris

mm.) ; ils sont le plus souvent horizontaux ou très légèrement convexes vers la partie supérieure, rarement vésiculeux, sauf peut-être dans la région externe des costo-septes.

Multiplication. — Se produit par gemmation sur une lame basilaire ou peut-être par bourgeonnement hasipariétal à l'extrême base des polypiérites.

Microstructure. — On observe, dans le plan médian des septes, de gros centres de calcification, soit isolés, soit reliés par des lignes sombres, courtes et épaisses ; il existe, quant à leur forme, leurs dimensions, leur disposition, une grande analogie avec ce que l'on observe chez les *Stylinidae* et en particulier chez *Galaxea*.

Comparaisons et affinités. — Cette espèce ne peut s'identifier à aucune des espèces connues. Toutefois je n'ai pu la comparer à *Cl. mamillosa d'Achiardi* ni à *Cl. proxima* Sismonda qui n'ont pas été figurées. La description, par d'Achiardi, de la première fait ressortir quelques analogies.

Localité : Turin (d'après l'étiquette de Defrance).

Age géologique. — Non indiqué par le collecteur. Probablement Miocène. Peut-être Helvétien.

Remarque. — Ce n'est pas sans une certaine hésitation que j'ai rangé cet échantillon dans le genre *Cladangia*. Le bord septal supérieur est denté mais les dents sont petites ; il est vrai que M. Edwards donne celui de *Cl. semispherica* comme « finement dentelé » tandis que chez *Cl. crassiramosa*, d'après le même auteur, et chez *Cl. tubiformis* d'après Lecointre et Filliozat, il est « fortement » denté. L'endothèque est très développée cependant que, comme caractère générique, M. Edwards et Haime la considèrent comme « peu abondante ». Le coenenchyme est compact ; les créateurs du genre, dans leur diagnose, ne le jugent pas comme tel puisqu'ils le considèrent comme des « expansions murales qui s'étendent sans interruption à diverses hauteurs entre les divers individus ».

Sous-fam. **FAVIACEAE** Milne Edw. et H.

Genre **Favites** Link 1807 (1).

Astrea irrègularis Defr. 1826.

= *Favites irregularis* Defr. sp.

Pl. I, fig. 1 ; pl. II, fig. 5 ; pl. IV, fig. 3 ; pl. V, fig. 3.

Historique. — Il semble que Defrance ait établi cette espèce d'après la figuration et la description de Guettard. On peut lire en effet dans le Dictionnaire des sc. nat., p. 381 « et Guettard affirme

(1) *Favites* Link 1807 (génotype *Favites astrinus* Link = *Madrepora abdita* Ellis et Solander) a la priorité sur *Prionastrea* M. Edw. et H. fondé sur le même génotype.

Source : MNHN, Paris

que les étoiles de l'une (des deux faces) correspondent à celles de l'autre. » Comme GUETTARD, il indique qu'elle se trouve à Saint-Paul, près de Dax. Son échantillon provient d'ailleurs de cette localité. L'existence de cette espèce dans les environs de Bordeaux, Dax et Sautadet et aussi à Turin et à Rivalba, est reconnue par MICHELIN qui en donne une assez bonne figuration (Icon. zooph. p. 61, pl. XII, fig. 9). Dans celle-ci les calices sont représentés avec un plus grand diamètre que sur la pl. XLVIII de GUETTARD. Les dessins des deux autres sont probablement exacts car les dimensions des calices varient non seulement chez des colonies différentes mais aussi dans une même colonie. Cette diversité s'observe sur l'échantillon de DEFRANCE figuré Pl. I, fig. 1.

Synonymie.

1770. *Astroïte circulaire* GUETTARD, Mém. sur diff. parties des sc. et des arts, III, p. 504, pl. XLVIII, fig. 1.

1826. *Astrea irregularis* DEFR., Dict. Sc. nat., XLII, p. 381.

1842. *Astrea irregularis* MICHELIN, Icon. zooph., p. 61, pl. XII, fig. 9.

1850 ? *Prionastraea irregularis* M. Enw. et H., *Ann. Sc. nat.*, (3e sér.), XII, p. 133.

1857. *Prionastraea irregularis* M. Enw., *Hist. nat.*, II, p. 521.

Holotype. — Il n'a été retrouvé dans la coll. Defrance qu'un échantillon que nous considérons comme holotype et que conserve le laboratoire de Géologie de la Faculté des Sciences de Caen.

Description. — Colonial, subcirculaire à surface subplane. Constitué de polypiérites subégaux en hauteur ; ceux du centre du polypier ont, dans le cas particulier de l'échantillon, un diamètre beaucoup plus grand que ceux de la périphérie (le rapport peut être $\frac{8}{1}$ ou même $\frac{10}{1}$).

Dimensions.

Diamètre de la colonie : 88 mm.
Haut. de l'un des côtés : 41 mm.
Haut. de l'autre : 22 mm.

Diam. des polypiérites { centraux : de 6 à 11 mm.
périphériques : de 1,5 à 7 mm

Nombre de septes dans les calices { centraux : 42 à 70
périphériques : 20 à 60

Ainsi que l'a remarqué MILNE EDWARDS, certains calices sont très allongés et forment de courtes séries. On observe même, et ce caractère apparaît sur la fig. 1, pl. I, une disposition des calices en séries sub-concentriques.

Multiplication. — La gemmation intracalcinale n'est pas uniquement centrale ou subcentrale mais elle se produit aussi près du bord : elle est marginale. Quand elle a lieu près du centre, elle ne saurait être distinguée de la fissiparité.

Appareil septal. — Nombre de septes très variable ; dans le plus grand calice, de forme hexagonale et qui ne présente pas d'allongement d'un des axes, on compte 86 éléments ; dans un des petits calices

Source : MNHN, Paris

périphériques, seulement 20. Eléments disposés suivant deux types de symétrie superposés : symétrie hilatérale accentuée par la présence d'une columelle lamellaire et symétrie radiaire qui apparaît être du type 6. Dans de nombreux calices on peut en effet observer 6 systèmes plus ou moins réguliers et égaux ; dans l'un d'eux on peut reconnaître 6 septes de premier ordre partageant l'appareil en 6 systèmes égaux de chacun 8 éléments. Il est difficile, du fait que les calices, même les jeunes, sont presque tous en voie de multiplication, de reconnaître le type de symétrie radiaire.

Septes constitués par des lames compactes dans toute leur étendue, sauf parfois tout prés du bord interne où l'on peut observer quelques pores irréguliers disposés sans ordre et des dents plus ou moins saillantes, déchiquetées et soudées à l'organe axial ou aux bords internes des septes opposés quand la columelle est absente. La présence des « dents » internes permet de suivre la direction et la largeur des trabécules dont la reconnaissance est difficile par suite de la disposition irrégulière des granulations qui paraissent plus ou moins alignées dans les espaces déterminés par les nombreux dissépiments. La direction des trabécules, légèrement obliques vers l'intérieur et vers le haut, peut se reconnaître grâce à l'observation du bord supérieur de quelques septes en bon état ; des dents peu nombreuses s'y montrent arrondies et subégales.

Il m'a été impossible de reconnaître une area de divergence : les trabécules semblent partir de la muraille commune à deux polypiérites contigus.

Columelle. — De nature spongieuse d'aprés Milne Edwards, est en réalité un organe capricieux, le plus souvent lamellaire quand il existe. Lorsqu'elle est présente, elle paraît être en connexion avec un septe primaire qui n'est pas toujours situé dans le plan du grand axe calicinal.

Endothèque. — Trés abondante. Les dissépiments, vésiculeux dans la région périphérique, sont subparalléles et dirigés obliquement vers le bas dans la région axiale ; on en compte environ 12 par 5 mm.

Muraille. — Au premier examen elle apparaît comme une entheca, par exemple sur la fig. 3 de la pl. IV. Mais si l'on examine une section transversale à un assez fort grossissement on observe facilement deux caractères :

1° Les lignes médianes de centres de calcification s'infléchissent à leur extrémité distale et deviennent subperpendiculaires aux plans médians septaux ; les segments infléchis de deux lignes appartenant à deux septes opposés de polypiérites contigus se placent à peu prés dans le même prolongement mais en direction opposée (fig. 3).

2° La direction des fibres cristallines vient encore appuyer l'observation précédente et prouver, s'il en était besoin, que la muraille est une pseudothéque formée par l'épaississement du bord distal des costo-septes qui gardent leur individualité même au contact des costo-septes opposés.

Source : MNHN, Paris

Microstructure. — En dehors de la vraie nature de la muraille une section transversale en lame mince montre (fig. 4) :

1° Dans le plan médian des septes, des points sombres nombreux, petits, serrés et généralement disposés sur une seule ligne comme chez les *Astraeidae ;* dans les régions élargies des septes, à la naissance d'une granulation ou d'un dissépiment il peut exister deux ou trois lignes subparallèles de « centres de calcification ».

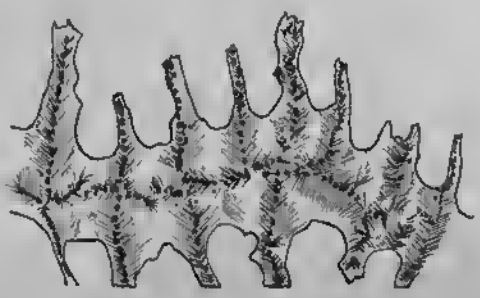


Fig. 3. — Mode d'union de deux calices chez *Favites irregularis* Defr. sp. par une muraille commune septothécale. [× 45],

2° Dans l'épaisseur des lames, des fibres cristallines plus ou moins parallèles comme les barbes d'une plume ou formant des faisceaux au niveau d'une granulation ou d'une traverse.

Fig. 4. — Disposition des centres de calcification dans un septe de *Favites irregularis* Defr. sp. [× 45].

Ce sont là des caractères propres aux *Astraeidae* mais à la différence de ce qui existe chez *Heliastraea*, les trabécules composés n'existent pas à intervalles réguliers mais seulement accidentellement.

Comparaison et affinités. — Si l'on compare seulement les figurations, on trouve une certaine analogie entre *Prionastraea irregularis* et *Goniastraea. Cocchi* d'Achiardi. Cette dernière espèce qui a été rangée dans le genre *Cladangia* possède cependant une columelle spongieuse forte et probablement un cœnenchyme qui manque à l'espèce de Defrance.

Remarque. — C'est avec doute que j'ai conservé *Astrea irregularis* Defr. dans le genre *Favites* défini avec une columelle spongieuse. Aucun genre voisin ne possède de columelle lamellaire. Cependant comme cet organe n'est pas constant, quant à sa présence et à sa nature, je n'ai pas cru devoir créer pour l'espèce de Defrance un genre nouveau.

Source . MNHN, Paris

Par ses caractères mis ci-dessus en relief elle se différencie de toutes les autres espèces du même genre.

Localité. Dax.

Age géologique : non indiqué mais probablement Burdigalien.

Fam. **FUNGIDAE** Dana 1848 *emend.* Duncan.

Sous-fam. AGARICIINAE Verrill 1870.

Genre **Cyathoseris** M.-Edw. et H. 1849.

Meandrina astreoides Defr. mss. 1823.

Synonymie.

1823. *Meandrina astreoides* Defr., Dict. Sc. nat., XXIV, p. 378.

1830. *Pavonia infundibuliformis* de Blainv., (coll. de M. Michelin), Dict. sc. nat., t. LX, p. 331.

1834. *Pavonia infundibuliformis* de Blainv., (coll. de M. Michelin), Man. d'Actinol., p. 366.

1843. *Agaricia infundibuliformis* Michelin, Icon. zooph., p. 156, pl. XLIII, fig. 12.

1850. *Cyathoseris infundibuliformis* M. Edw. et H., Brit. Foss. Cor., Introd., p. XLIX.

Il résulte de ce tableau synonymique qu'aucun des auteurs postérieurs à Defrance n'a retrouvé dans sa collection le type décrit dans le Dictionnaire. Cependant Milne Edwards tient compte de :

1° *Meandrina antiqua* (= *Leptoria antiqua* Defr. sp.) Hist. nat., II, p. 408.

2° *Meandrina Deluci* (= *Pachygyra Deluci* Defr. sp.) Hist. nat., II, p. 212.

3° *Meandrina Lucasiana* (= ? *Euphyllia Lucasiana* Defr. sp.) Hist. nat., II, p. 196 mais délaisse.

4° *Meandrina orbicularis* Defr. et 5° *Meandrina asteroides* Defr. citées dans le même article du Dictionnaire que les trois précédentes espèces.

De Blainville (Dict. sc. nat., LX, p. 323, 1830) cite les espèces 1, 2 et 4 mais néglige (tout au moins comme *Meandrines*) 3 et 5 ; il ajoute comme espèce de Defrance *M. tenella*, ce qui est faux. Il répète les mêmes erreurs en 1834 dans son Manuel d'Actinologie qui n'est d'ailleurs que la copie du Dictionnaire.

Il est regrettable que Defrance n'ait pas figuré cette espèce qui, de ce fait, tombe en désuétude et rentre en synonymie avec *Cyathoseris infundibuliformis*. Son identité avec les échantillons de cette espèce de la collection Michelin, avec ceux de la Sorbonne et aussi ceux très nombreux que j'ai retrouvés dans le Bartonien du Nord du bassin de Paris, est certaine.

Source : MNHN, Paris

Fam. **SIDERASTREIDAE** Vaughan et Wells 1943.

Genre **Siderastrea** de Blainville 1830.

Siderastrea italica Defr. 1826.

pl. II, fig. 1, 2, 3 ; pl. IV, fig. 1, 2 ; pl. V, fig. 4.

Remarque préliminaire sur la désignation générique. — En créant le genre *Astrea* en 1801 (Hist. anim. sans vert., p. 371), Lamarck en a donné deux exemples : le premier « à étoiles séparées », *Madrepora rotulosa* Soland. et Ellis ; le second « à étoiles contiguës », *Madrepora galaxea* Soland. et Ellis. En 1815, Oken conserve, pour *Madrepora galaxea*, le nom générique et crée le nom de *Favia* pour le groupe de *Madrepora rotulosa*. En 1834 Ehrenberg divise à son tour le g. *Favia* et introduit dans la classification le g. *Explanaria* pour réunir les Favies fissipares. Avant lui, de Blainville, en 1830 [Dict. Sc. nat., p. 335] avait, en classant les Astrées, proposé le g. *Siderastrea* avec *Madrepora siderea* Linn., Gmel., p. 3765, n° 38 ; Ellis et Soland., p. 168, tab. 49, fig. 2) en tête du groupe. Après avoir réuni sous le terme *Astrea* les espèces que, plus tard, Milne Edwards [(Hist. nat.), t. II, p. 456] devait grouper sous le nom : *Heliastraea*, Milne Edwards et Haime [(C. R.), t. XXVII, p. 494, 1848] réservent le nom de *Sideratrea* à la plupart des espèces classées sous ce même terme par de Blainville. Mais en 1857 [(Hist. nat.), pp. 456 et 505] Milne Edwards adopte de nouveau les noms d'*Heliastraea* et *Astraea*, le premier au lieu d'*Astrea* M. Edw. et H. 1848, le second à la place de *Siderastrea* M. Edw. et H. 1848. Pour remédier aux inconvénients qui résultent de tous ces changements le mieux est d'appliquer le principe de priorité. Ce faisant, le terme *Astrea* Lamk. doit être réservé aux Astrées ayant pour type *Madrepora rotulosa* Ellis et Soland., c'est-à-dire aux espèces nommées *Favia*, pour la plupart, par Oken et le nom de *Siderastrea* de Blainv. doit être conservé pour y rassembler les espèces du type *Madrepora siderea* Ellis et Soland.

Synonymie.

1826. *Astrea italica* Defr., Dict. sc. nat., XLII, p. 382.

1847. *Astrea Bertrandiana* Mich., Icon. zooph., p. 310, pl. LXXIV, fig. 5.

1850. *Siderastrea italica* M. Edw. et H., Ann. Sc. nat., (3), XII. p. 142.

1857. *Astrea italica* M. Edw., Hist. nat. des Cor., II, p. 508.

1911. *Siderastrea italica* Lecointre et Filliozat, *Feuille des j. Natural.* (5), XLI, n° 492, p. 8, fig. 4 et pl. II (XV), f. 4.

Pour un tableau plus complet, voir J. Felix, Fossilium Catalogus, pars. 35. p. 371. Sommairement décrite par M. Edwards (Hist. nat., t. II, p. 508) et mal figurée par Michelin, sous le nom d'*Astrea Bertrandiana*, l'espèce de Defrance a été refigurée par Filliozat qui en

Source : MNHN, Paris

a donné une section transversale (grossie 5 fois) sans description ni explication. La fraction de coupe transversale (au même grossissement) que je figure pl. V a été obtenue sur un échantillon provenant de Plaisance (Italie). En la comparant avec celle donnée par Filliozat, on pourra reconnaître la complète identité des exemplaires français et italiens. Les éléments du squelette apparaissent noirs sur blanc dans ma figuration ; ils sont blancs sur noir dans celle de Filliozat.

Holotype. — C'est celui figuré pl. II, fig. 2 (surface calicinale) et pl. IV fig. 2 (profil). Il est conservé à la Faculté des Sciences de Caen (Laboratoire de Géologie). Les sections transversale et longitudinale ont été obtenues à partir de l'échantillon figuré pl. II (fig. 1 et 2).

Nombre d'échantillons : 3 (1 colonie et 2 fragments).

Dimensions. (Holotype).

Diam. de la surf. calicinale : 55 et 62 mm. ; Dist. c à c 3 à 5,5 mm.

Haut. de la colonie : 41,4 mm. Nomb. de septes 24-40-48.

Diam. des calices : 3 à 5,5 mm.

Description. — L'hololype est une petite colonie subpécondulée à surface calicinale fortement convexe. Polypiérites prismatiques. Calices polygonaux et subpolygonaux.

Les calices, parfois très superficiels (v. fig. 1, pl. II), sont le plus souvent assez profonds avec un plateau calicinal assez incliné sur l'axe columellaire. Ils sont séparés par une muraille polygonale, dont le bord est tranchant si les calices sont superficiels ou constitué par un bourrelet au sommet duquel apparait, plus ou moins, une ligne constituée par des synapticules interseptaux si les calices sont un peu élevés. Le bourrelet saillant est produit par le relèvement de l'angle supéro-externe, légèrement épaissi, des lames septales. La ligne polygonale, dont les éléments successifs ont plus ou moins une disposition en zig-zag, forme sur le bord supérieur de la pseudothèque.

Fig. 5. — Trois modes différents d'union des septes chez *Siderastrea italica* Defr. sp. [× 5].

Muraille. — Est donc une pseudothèque synapticulaire à la formation de laquelle participe un léger épaississement septal. Sur une cassure longitudinale j'ai pu observer une muraille en formation présentant, à la manière d'une corde à nœuds, une succession de renflements (synapticules) réunis par des éléments verticaux moins épais qui pa-

Source : MNHN, Paris

raissent de simples prolongements synapticulaires. On peut même constater, par endroits, l'absence de ces productions ; à ces solutions de continuité doivent correspondre des pores.

Appareil septal. — Septes très rarement confluents, le plus souvent subconfluents, parfois alternants. La fig. 5 permet de comprendre ces différents états.

Les septes en *a*) sont confluents, en *b*) subconfluents, en *c*) alternants. Leur section, régulièrement cunéiforme, fait qu'ils sont épaissis, sans renflement à leur bord externe. Ne sont ni très minces, ni très serrés comme il est indiqué par Milne Edwards.

Leur nombre peut s'élever à 42 (exceptionnellement 48) ; il est difficile de distinguer les différents cycles car le nombre de septes soudés à la columelle varie avec les calices. De plus l'anastomose des bords internes est de règle mais elle ne porte pas que sur les septes tertiaires. Dans certains calices on peut observer l'anastomose qui unit entre eux 7 ou 8 septes consécutifs. On remarque cependant des septes qui demeurent indépendants : ce sont probablement des septes I et en général l'anastomose n'atteint que les septes d'ordre supérieur à I ; les septes III s'anastomosent aux septes II et les septes IV aux septes III.

Faces latérales fortement ornées ; on y distingue des granulations, des traces de synapticules et d'intersections de dissépiments ; ceux-ci très nombreux sont aussi très fins, arqués (convexes vers le haut) et souvent vésiculeux. Les synapticules sont nombreuses, disposées en files verticales, en général au nombre de deux : une file à l'extérieur du thecarium contribue à la formation de la pseudothèque, une autre à l'intérieur de la précédente en reste très voisine. Les éléments de ces deux files verticales sont répartis à des intervalles réguliers. Entre cette seconde file interne et l'axe columellaire apparaissent d'autres synapticules plus rares et sans alignement. Les granulations très nombreuses se distinguent facilement des synapticules par leur taille plus petite, leur abondance et par leur alignement. Elles marquent en effet le trajet des trabécules et sont disposées obliquement vers l'intérieur et la partie supérieure de thecarium. Une rangée oblique de granulations correspond à une trabécule. Dans presque toute l'étendue d'une lame septale les trabécules sont intimement unies : il en résulte des septes compacts. Mais il arrive que, près du bord interne, la soudure ne soit pas complète et l'on peut alors observer, soit des pores, soit des indentations plus ou moins profondes. Quand la soudure est complète, l'extrémité interne des trabécules s'inscrit au bord columellaire sous forme de dents internes à pointe légèrement émoussée. L'existence d'un bord septal columellaire compact ou non n'est soumis à aucune règle : en général les septes paraissent entièrement compacts, au moins dans leur région inférieure mais il arrive parfois que la soudure trabéculaire demeure imparfaite.

Sur une coupe transversale, perpendiculaire à la cavité columellaire et examinée en lame mince à un fort grossissement, la structure

Source : MNHN, Paris

trabéculaire des septes apparaît avec autant de netteté que chez l'espèce actuelle *Astrea radians*. Chez l'une comme chez l'autre espèce les trabécules contiguës paraissent serrées les unes contre les autres, mais non fusionnées ; les gros points sombres, centres de calcification, occupent le centre d'un rectangle, parfois d'un carré séparé du voisin par un filet noir. On peut ainsi compter 10 trabécules au plus sur la longueur des plus grands septes et 5 sur celle des petits. Ce nombre est deux fois plus élevé chez *Astrea radians*. Cela ne signifie pas en

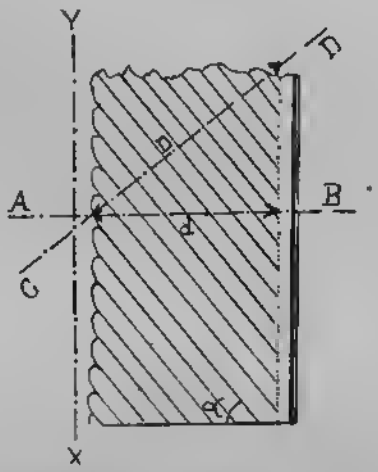


Fig. 6. — Partie de face latérale d'un septe de *Siderastraea italica* Defr. sp. montrant la direction et la grandeur relative des trabécules ($\alpha = 52°$) ; $d = D \frac{I}{\sin. \alpha}$ [× 20].

effet que les grands septes renferment 10 trabécules chez *A. italica*, 20 chez *A. radians* mais que la section obtenue rencontre sur la largeur du septe 10 ou 20 trabécules. La fig. 6 rend compte de ce fait et montre qu'en réalité les trabécules ont un diamètre moins grand que sur une coupe A B perpendiculaire à l'axe des polypiérites. Pour avoir, en coupe, des trabécules en vraie grandeur il faudrait orienter la section suivant C D, perpendiculairement aux trabécules. Le vrai diamètre d qu'on mesurerait sur la coupe C D peut se déduire de celui D qu'on observe sur une coupe A B. Si l'on mesure l'angle d'inclinaison α des trabécules sur le plan horizontal perpendiculaire à l'axe X Y des polypiérites:

$$d = D \frac{I}{\sin. \alpha}$$

La région axiale des trabécules paraît évidée comme chez *A. radians*. Au milieu des centres de calcification on observe en effet un petit cercle clair.

Je n'ai pu observer d'axe de divergence ; s'il existe il doit-être situé près de la muraille et se confondre avec la pseudothèque.

Source . MNHN, Paris

Palis et columelle. — Pas de palis, mais une columelle substyliforme à sommet papilleux, subcompacte dans sa masse. Les tigelles qui la composent sont soudées entre elles mais possèdent chacune leur centre propre de calcification qui se reconnaît facilement sur une coupe transversale en lame mince ; les centres des tigelles (on en compte parfois une douzaine) sont plus petits, plus diffus que ceux des septes, même des trabécules les plus internes avec lesquelles ils forment une masse centrale importante dans laquelle tous les « points sombres sont unis par un sclérenchyme abondant.

Localité : Plaisance (Italie) *fide* DEFRANCE.

Age géologique. — Plaisantin (*fide* DEFRANCE), c'est-à-dire le Plaisancien de la base du Pliocène dans la nomenclature actuelle.

Remarque. — Cette espèce dont la répartition géographique au Miocène est très étendue n'a été signalée au Pliocène que par DEFRANCE. Il n'en est fait mention dans aucun Mémoire concernant le Néogène de la vallée du Pô. S'agirait-il d'une erreur de DEFRANCE ?

Fam. **EUPSAMMIDAE** M. EDW. et H. 1848.

Genre **Balanophyllia** Searles Wood 1844.

Caryophyllia striata DEFR. mss.

= *Balanophyllia Guidottii* SIMONELLI 1897.

pl. VII, fig. 1, 15, 18 et 19.

Sous l'étiquette de *Caryophyllia striata* écrite de la main de DEFRANCE il a été trouvé dans sa collection trois échantillons que l'on classe sans hésitation dans le genre *Balanophyllia.*

Deux d'entre eux s'identifient exactement à *B. Guidottii.* Ils sont figurés sur notre pl. VII (fig. 1, 15 et 18). Ce n'est qu'avec hésitation que je rapporte la troisième (fig. 19, même pl.) à la même espèce car il est beaucoup plus évasé et ne paraît pas avoir possédé d'épithèque.

La figure 18 représente un individu de même taille que celui du musée de Parme étudié par SIMONELLI : il lui est comparable jusque dans le moindre détail. Comparable également en tous points, notre fig. 1 pl. VII avec la fig. 8 donnée dans le texte de l'auteur italien, p. 199. Toutes deux reproduisant l'appareil septal et la columelle ; ce dernier organe est un peu moins développé suivant son petit axe sur notre reproduction photographique que sur le dessin de SIMONELLI.

Localité. — Plaisance (*fide* DEFRANCE, le nom étant inscrit de sa main même sur le carton qui porte les 3 échantillons).

Age géologique. — Non indiqué par l'auteur. Probablement du Pliocène inférieur (étage plaisancien).

Remarque. — Il faut noter qu'aucun représentant de cette espèce n'a été signalé dans ce même gisement par aucun des auteurs postérieurs à DEFRANCE.

Source : MNHN, Paris

Fam. **OCULINIDAE** M. Edw. et H. 1849.

Genre **Oculina** Lamarck 1816.

Oculina ocellata Defrance 1825.

Pl. VII, fig. 4.

Remarque préliminaire. — Cette espèce a été négligée par tous les auteurs postérieurs à Defrance. Il n'en est fait mention ni dans la 2e édition de Lamarck, ni dans les ouvrages de Lamouroux, de Blainville, Milne Edwards. Elle ne figure pas au Fossilium Catalogus.

L'échantillon retrouvé à Caen est celui décrit à la p. 356 du Dictionnaire. En effet, il « a un pouce et demi de longueur, présente quatre rameaux soudés ensemble en éventail ».

Synonymie.

1825. *Oculina raristella* Defr., Dict. sc. nat., XXXV, p. 356.

1825. *Oculina Solanderi* Defr., p. p., Dict. sc. nat., XXXV, p. 356.

1825. *Oculina ocellata* Defr., Dict. sc. nat., XXXV, p. 356.

1844. *Oculina raristella* Mich., Icon. zooph., p. 163, pl. XLIII, f. 16.

1844. *Oculina Solanderi* Mich., Icon. zooph., p. 163, pl. XLIII, f. 15.

1850. *Diplohelia raristella* M. Edw. et H., *Ann. sc. nat.*, 3e série, XIII, p. 87.

1857. *Diplohelia raristella* M. Edw., Hist. nat. des Cor., II, p. 121.

1925. *Amphihelia raristella* Felix, Fossil. Catalog., pars 26, p. 226.

En examinant les échantillons retrouvés dans la coll. Defrance sous les étiquettes *Oculina ocellata* Defr. et *Oculina Solanderi* Defr. j'ai pu me convaincre qu'ils appartenaient à une seule et même espèce. Comparés aux nombreux échantillons de la Sorbonne conservés sous les noms de *Oculina Solanderi* Defr., *Oculina raristella* Mich., *Diplohelia raristella* M. Edw., ils s'identifient à tous et ceux-ci peuvent être rangés dans la même espèce. Il est, je pense, rationnel de retenir pour tous ces matériaux le nom d'*Oculina Solanderi* qui a la priorité et qui est le premier employé par Defrance dans le Dictionnaire.

Localité. — Thorigné ? (*fide* Defrance). Il est peu probable que ce fossile provienne de Touraine. La nature de sa gangue indiquerait plutôt le bassin parisien comme origine.

Oculina Solanderi Defr.

Pl. VII, fig. 3, 5 et 6.

Synonymie. — Le tableau donné pour l'espèce précédente s'applique à la présente. Il est facile de le compléter à l'aide du Fossilium Catalogus (pars 28, p. 226).

Source . MNHN, Paris

Holotype. — Un des deux échantillons figurés pl. VII (celui de la fig. 5 dont un des calices est grossi 10 fois fig. 3 même planche). Conservé au Laboratoire de Géologie (Faculté des Sc. de Caen).

Nombre d'échantillons. — 3 dont 2 étiquetés *O. Solanderi* par DEFRANCE, l'autre *O. ocellata* par le même, échantillon d'une espèce que nous avons rapportée à *O. Solanderi.*

Attribution au genre Oculina *: justification.* — Le genre *Oculina* créé par LAMARCK en 1816 (Hist. nat. des an. sans vert., p. 283) a pour génotype *Oculina virginea* (= *Madrepora virginea* Lin., Pall.) qui, entre autres caractères, possède une : « columelle assez développée, souvent peu distincte des palis... deux couronnes de palis ; ils sont peu inégaux, grêles et un peu élevés ». Les deux espèces d'Oculines créées par DEFRANCE (*O. raristella* et *O. Solanderi*) ont été transportées par MILNE EDWARDS dans le genre *Diplohelia* M. Edw. et H. qui ne possède pas de palis et par FELIX dans le genre *Amphihelia* M. Edw. et H. chez lequel « la columelle est rudimentaire ou nulle » et où « il n'existe jamais de palis ». Cette attribution aux genres *Diplohelia* et *Amphihelia* est peut-être imputable à la disposition des calices sur les branches du polypier, laquelle résulte d'une « gemmation distique ». On observe en effet cette répartition des polypiérites, sur les branches, chez les deux échantillons d'*Oculina Solanderi* Defr. à propos desquels M. EDWARDS écrit : « est une jeune branche », ce singulier tendant à prouver que l'auteur de l'Histoire Naturelle n'a pas étudié les types de la collection. Il est facile de reconnaître cette répartition distique sur de nombreux rameaux conservés à la Sorbonne avec les désignations spécifiques de *Solanderi* ou *raristella* ; elle n'est pas spéciale aux rameaux jeunes car on peut l'observer sur des branches de 6 mm. de diamètre.

Mais il est aussi un caractère commun à tous les exemplaires étudiés, qu'ils soient désignés comme *O. Solanderi, O. raristella* et même *O. ocellata,* c'est la présence simultanée, dans des calices bien conservés, d'une columelle plus ou moins développée et de palis, ces derniers apparaissant rarement en un ensemble de deux couronnes complètes, l'une des deux est plus ou moins détruite.

L'observation répétée de palis m'a déterminé à laisser cette espèce dans le genre *Oculina,* suivant en cela DEFRANCE.

Dimensions.

1° De l'holotype :

Long. du rameau : 25 mm.
Diam. à la base du rameau : 4 mm.
Dist. c. à c. des polypiérites : 7,3 mm.
Diam. des calices : 1,8 mm. - 1,9 mm.
Nomb. de septes : 24.
Nomb. de palis : 12.

Source : MNHN, Paris

2° De l'échantillon étiqueté *O. ocellata* Defr.

Long. de l'échantillon : 37 mm.
Larg. à la partie supérieure : 28,5 mm.
Diam. de la branche à la base : 6,5 mm.
Diam. des calices : 2 à 2,5 mm.
Nomh. de septes : 24.
Nomh. de palis : 12.

Description de l'espèce fondée sur les différents échantillons (*O. Solanderi, O. ocellata, O. raristella*). — Polypier dendroïde à rameaux subcylindriques devenant coalescents et pouvant former des enchevêtrements de largeur importante. Diamètre des rameaux, jusques et y compris les rameaux terminaux, variable. Disposition des calices sur les branches, irrégulière ; cependant chez la plupart des terminales et sur certaines subterminales, la disposition est distique, alternante, comme chez *Enallohelia, Amphihelia, Diplohelia.* Cœnenchyme très abondant constitué par des couches concentriques de un demi millimètre d'épaisseur ; il est recouvert d'un système de granulations très fines disposées en lignes sinueuses que séparent des sillons profonds ; ces derniers ne demeurent pas parallèles, sinon seulement sur une petite étendue ; deux sillons voisins se rapprochent ou s'éloignent l'un de l'autre sur leur parcours et encadrent dans l'espace qu'ils déterminent une ou deux files de granulations.

Calices. — En général peu saillants au-dessus de la surface du cœnenchyme des rameaux jeunes ; peuvent au contraire devenir très proéminents sur les branches âgées ; dans ce dernier cas, les jeunes polypiérites peuvent bourgeonner et donner une petite touffe de trois ou quatre individus. Au début d'une telle formation, le polypiérite initial, encore peu élevé, est revêtu de deux ou trois anneaux d'épithèque plissée ; ces anneaux disparaissent avec la croissance et la muraille devient continue et se recouvre de granulations grosses, subpolygonales, disposées sans alignement. Ce n'est que sur les rameaux âgés que les granulations ont la répartition décrite ci-dessus.

Appareil septal. — Symétrie radiée de type 6. En tout 24 septes inégaux (6 S_1, 6 S_2 et 12 S_3) et minces. Les S_1 atteignent l'organe axial auquel ils se soudent par leur bord interne ; les S_2 presque aussi larges s'étendent parfois jusqu'à la columelle ; les S_3 possèdent au moins la moitié de la largeur des S_2. Quel que soit leur ordre de grandeur ils ont tous leur bord supérieur fortement incliné sur l'axe et pourvu de dents nombreuses fines, serrées et arrondies. Leurs faces latérales sont ornées de granulations peu nombreuses mais assez grosses, arrondies et ne présentant pas d'alignement caractéristique.

Palis. — Existent devant les septes S_1, S_2 mais sont plus développés devant ces derniers ; ils constituent, à l'angle septal supéro-interne, un appendice de la lame radiale isolé par une échancrure peu profonde. Il existe en tout 12 palis rarement conservés à cause de leur extrême fragilité.

Source : MNHN, Paris

Columelle. — Bien développée et constituée par des tigelles plus ou moins droites et soudées entre elles, ce qui donne à l'organe axial un aspect subspongieux ; quelques papilles, en nombre variable, pointent à son sommet.

Endothèque. — Peu abondante, représentée par quelques rares dissépiments développés près des bords internes.

La microstructure n'a pas été étudiée ; la rareté des échantillons n'a pas permis de faire de lames minces.

Gisements du matériel type.

a) Pour *Oculina Solanderi* Defr. : Gisors et Chaumont (l'holotype provient de cette dernière localité).

b) Pour *Oculina ocellata* Defr. : Thorigné ?

Remarque. — Il est peu probable que cette dernière origine donnée par DEFRANCE soit exacte.

Age géologique. — Eocène inférieur (Lutétien).

Fam. TURBINOLIDAE M. EDW. et H. 1848.

Sous-fam. TURBINOLINAE OGILVIE 1896.

Genre **Turbinolia** Lamk. 1816.

Turbinolia dispar DEFR. 1828.

Pl. V, fig. 7 à 11.

Synonymie. — On la trouvera complète dans le Fossilium Catalogus (pars. 28, p. 168) ; elle n'est d'ailleurs que la reproduction de celle donnée par MILNE EDWARDS (Hist. nat., II, p. 65).

Holotype. — Parmi les 23 exemplaires de la coll. DEFRANCE, celui représenté fig. 9, pl. V est l'holotype. Conservé à la Faculté de Caen (Labor. de Géologie).

Dimensions de l'holotype.

Haut. totale : 8,5 mm. Larg. de la columelle : 2 mm.
Diam. du calice : 5 mm.
Nomb. de septes : 40.
Nomb. de côtes : 80.

Justification de l'espèce. — Si l'on s'en rapporte au Dict. des sc. nat., DEFRANCE aurait créé cette espèce d'après les Vélins du Muséum (vélin n° 49, fig. 9) et reconnu son existence à Beynes, près de Grignon. Il constate en outre que les individus diffèrent de ceux de *T. sulcata* Lamk. « Ils sont un peu plus grands et plus gros. Le nombre des stries longitudinales est quelquefois de plus de soixante : on n'aperçoit pas de pores entre elles et enfin le nombre de lames... s'élève à 40 environ ».

Source . MNHN, Paris

Description. — L'espèce ayant été décrite par Michelin et Milne Edwards, je limiterai sa description à des observations complémentaires.

Côtes. — La remarque de M. Edwards au sujet de la figuration de Michelin est judicieuse : elles ne prennent pas leur origine à la même hauteur ; dans la région inférieure elles paraissent se bifurquer car la côte la plus âgée présente toujours une sorte d'épaulement sur lequel repose la base de la nouvelle. Dans la région supérieure, et surtout près du bord calicinal, des côtes plus petites et de longueurs différentes paraissent seulement intercalées entre les plus grandes. Au bord calicinal on compte 80 côtes dont 40 rudimentaires.

Appareil septal. — Chez tous les échantillons étudiés (une dizaine) j'ai compté 40 septes répartis en 10 systèmes égaux (disposition facile à observer sur la fig. 10, pl. V). Ce n'est pas seulement « une apparence » comme le pense M. Edwards (Hist. nat., t. II, p. 65) mais il est facile de reconnaître l'existence de 10 septes plus débordants que les autres s'étendant jusqu'à la région axiale sans souder leur bord interne à la columelle. Il existe 10 septes S_2 et 20 septes S_3 atteignant au plus la moitié de largeur des S_1.

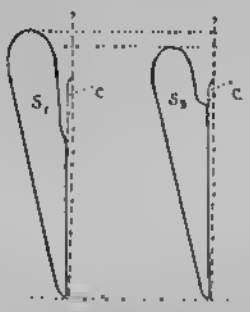


Fig. 7. — *Turbinolia dispar* Defr. — Profil comparé des septes S_1 et S_2 et leur mode d'union à la columelle. [× 4].

A ces 40 septes correspondent 40 côtes bien développées qui sont leur bord externe. Mais en dehors d'elles on observe 40 côtes rudimentaires qui ne paraissent correspondre à aucun septe même réduit à un filet mural.

Il est facile de distinguer les 10 septes S_1 des 10 S_2. Ceux-ci, un peu moins débordants que les premiers, sont plus larges qu'eux, échancrés à leur bord supéro-interne et soudés à la columelle sur le reste de leur hauteur (voir fig. 7).

Muraille. — Defrance a reconnu l'existence de pores dans la paroi murale de *T. sulcata* puis l'absence de perforations lui permet de différencier *T. dispar* de cette espèce (v. ante, reproduction de sa description). En réalité Defrance, et avec lui tous les zoopbytologistes, n'ont pas observé suffisamment la muraille des Turbinolies en général et de *T. dispar* en particulier. Il existe aussi chez cette espèce des pores bien visibles près du bord calicinal et plus ou moins oblitérés au-dessous de cette région. Un des 23 exemplaires de Defrance est coupé longitudinalement ; on peut y reconnaître, échelonnés régulièrement sur presque toute la hauteur, des pores qui traversent toute la paroi ou qui ne paraissent obturés, plus ou moins complètement, que par une petite lame superficielle et externe de sclérenchyme.

Il y a là un caractère sur lequel il faut insister et que j'ai reconnu non seulement sur les matériaux de Defrance mais aussi sur ceux,

Source . MNHN, Paris

très nombreux, de MUNIER-CHALMAS conservés à la Sorbonne. D'après mes observations, la paroi murale poreuse est constituée par des pseudo-synapticules (v. fig. 8). Mon opinion est fondée non seulement sur l'observation à la loupe ou à la loupe binoculaire d'un grand nombre d'échantillons mais sur celle aussi des coupes transversales en lames minces qui, à un fort grossissement, montrent les centres de calcification propres aux pseudo-synapticules.

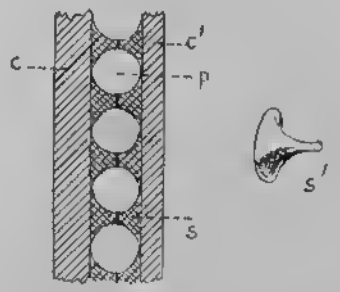


Fig. 8. — Constitution de la muraille chez *Turbinolia dispar* DEFR. — c, côte correspondant aux septes (supposée coupée longitudinalement près de son bord externe) ; c', côte rudimentaire ; s, pseudo-synapticule ; P, pore mural ; s', pseudo-synapticule supposée isolée et vue en perspective. [× 40 env.].

Age géologique. — Eocène inférieur (Lutétien).

Gisement du matériel type. — Beynes, près Grignon (S.-et-O.),

Remarque. — L'existence d'une pseudothèque pseudosynapticulaire poreuse entraînera le retrait des Turbinolies de la famille des *Turbinolidæ.*

Genre **Sphenotrochus** M. EDW. et H. 1848.

Turbinolia Milletiana DEFR. 1828.

= *Sphenotrochus Milleti* DEFR. sp.

Pl. V, fig. 5 et 6.

Synonymie. — On la retrouve complète dans le Fossilium Catalogus, pars 28, p. 393.

Holotype.. — Le plus gros des trois échantillons de la coll. Defrance, Laboratoire de géologie, Fac. des Sc. de Caen.

Dimensions de l'holotype.

Haut. tot. : 9,4 mm.
Grand axe du calice : 5,4 mm.
Petit axe du calice : 3,3 mm.
Nomb. de septes : 24
Nomb. de côtes : 24 plus des rudimentaires.
Larg. tot. de la columelle : 2 mm.

Source . MNHN, Paris

Description. — Cette espèce ayant été l'objet de descriptions et figurations, je me limiterai à quelques observations.

Le rapport du grand axe du calice, à la hauteur : $\frac{5,4}{9,4} = 0,57$ est inférieur à celui des exemplaires figurés par FILLIOZAT et LECOINTRE (qui donnent $\frac{11,5}{17} = 0,67$; $\frac{8}{11} = 0,72$; et jusqu'à $\frac{11}{11,8} = 0,98$) ceux figurés par COUFFON [1] (chez lesquels on obtient $\frac{9,5}{10,4} = 0,91$; $\frac{5}{8} = 0,62$; $\frac{7}{7,5} = 0,93$).

L'holotype est donc plus élevé que les échantillons figurés jusqu'ici. Il existe bien parmi les matériaux figurés par COUFFON un fossile qui donne $\frac{A}{H} = 0,62$; il est exceptionnel, tous les autres sont quasi aussi larges que hauts tandis que le fossile de DEFRANCE a une hauteur quasi double de la largeur. Si tous les exemplaires figurés par COUFFON sous cinq noms spécifiques différents appartiennent à une seule espèce, ce qui est l'opinion de FÉLIX, il est possible que cette espèce soit distincte de celle de DEFRANCE.

Il faut signaler des côtes fortement convexes qui correspondent exactement aux septes dont elles constituent le bord externe ; des sillons intercostaux, trois ou quatre fois moins larges que les côtes et très profonds, au fond desquels s'étend, plus ou moins continue, une ligne très fine formée de granulations qui correspondent peut-être aux synapticules participant à l'édification de la muraille. Cette dernière apparaît comme engendrée par les épaississements distaux des septes et par des pseudo-synapticules.

La columelle semble constituée par deux lamelles verticales réunies à une certaine distance du sommet par une formation transversale qui paraît de nature synapticulaire.

Il a été impossible d'obtenir une lame mince qui aurait permis l'étude de la microstructure.

Gisement de l'holotype. — Thorigné (Maine-et-Loire) (fide DEFRANCE).

Age géologique. — Sahélien.

Turbinolia granulosa DEFR. 1828.

= *Sphenotrochus granulosus* DEFR. sp.

Pl. V, fig. 12 et 13.

Synonymie. — On la trouvera complète dans le Fossilium Catalogus, pars 28, p. 173.

(1) 1903. COUFFON. Etage Redonien. Gisement de Saint-Clément-de-la-Place ; *Bull. Soc. d'Etudes scient. d'Angers*, 1902, pl. de tête.

Source : MNHN, Paris

Holotype. — Le plus gros des échantillons de la coll. DEFRANCE, conservé à la Faculté des Sciences de Caen (laboratoire de Géologie) et figuré planche ci-dessus indiquée.

Nombre d'échantillons. — 6, mais trois seulement correspondent à la description et la figuration données par MILNE EDWARDS et HAIME (*Ann. sc. nat.*, 3e série, IX, p. 246, pl. VII, fig. 2) et à la figuration ci-contre ; ils mesurent respectivement 3 mm., 3,5 mm. et 9 mm. de hauteur. Les trois autres exemplaires, qui possèdent des côtes dont la moitié inférieure est droite et continue et la partie supérieure constituée par une double rangée de granulations, possèdent en même temps des caractères de *S. granulosus* (forme générale), *S. mixtus* (moitié inférieure des côtes) et *S. semigranulosus* (région supérieure des côtes). Peut-être appartiennent-ils à une espèce distincte. Je considère plutôt, étant donnés leur forme générale analogue à celle de *S. granulosus* et le grand polymorphisme du genre, qu'ils représentent tout au plus une variété de cette espèce ou de *S. pulchellus* dont ils ne diffèrent que par la forme générale.

Description. — Il suffit d'ajouter quelques observations aux descriptions de DEFRANCE et de MILNE EDWARDS.

Les différents représentants de cette espèce sont plus ou moins élevés. Le rapport $\frac{A}{H}$ du grand axe du calice à la hauteur est en effet variable.

L'exemplaire figuré par M. EDW. et H. donne $\frac{A}{H} = 0{,}53$; celui de la coll. DEFRANCE $\frac{6{,}7}{9} = 0{,}74$.

La base du polypier est toujours arrondie (les côtes étant subparallèles, la base est presque semi-circulaire) et très comprimée (l'ensemble d'une section longitudinale perpendiculaire au plan de la columelle est cunéiforme).

La granulation costale est diffuse, effaçant toute trace de sillons intercostaux qui sont visibles, sur toute la hauteur, chez les espèces dont il a été question plus haut et chez les trois échantillons de la collection qui semblent différer du type de l'espèce.

Les septes sont droits, épais mais à section horizontale cunéiforme ; leur bord externe est de ce fait épais mais non renflé ; leurs faces latérales sont très richement ornées de granulations spiniformes fortement saillantes.

Ils sont au nombre de 24 et diffèrent peu de taille ; leur bord interne, tout au moins dans la région supérieure, reste libre sans union avec la columelle. Ce dernier organe est constitué par une lame entière relativement très large ($\frac{C}{A} = \frac{3.7}{6{,}8} = 0{,}54$) et fortement granulée.

Source : MNHN, Paris

Dimensions de l'holotype.

Hauteur totale : 9 mm.

Axes du calice { A : 6,8 mm. / a : 3,3 mm.

Largeur de la columelle : 3,7 mm.

Nomb. de septes : 24.

Localité-type. — Hauteville (Manche).

Age géologique. — Eocène (Lutétien).

Gisement du matériel type. — Hauteville (Manche).

Fam. **MEANDRIIDAE** Alloiteau 1949 (1)

Genre **Smilotrochus** M. Edw. et H. 1851.

Smilotrochus delphinas Defr. sp.

(= *Turbinolia delphinas* p. p. Defr.).

Pl. I, fig. 3, 4, 5 et 6.

Holotype. — Sous l'étiquette *Turbinolia delphinas*, Defrance a rassemblé quatre échantillons conservés dans les collections du Laboratoire de Géologie de la Faculté de Caen ; deux d'entre eux appartiennent au genre *Placosmilia* et s'identifient à *Pl. compressa* Lamour. sp. (v. ci-dessous p. 138), les deux autres au genre *Smilotrochus* M. Edw. et H. Nous considérons comme holotype celui des deux exemplaires reproduit Pl. V, fig. 3 et 4 de ce mémoire.

Dimensions. — A côté des dimensions de l'holotype, nous donnerons celles de l'autre échantillon qui est un peu plus petit.

	Holotype	Ech. n° 2
Haut. totale	25,5 mm.	21 mm.
Long. du grand axe calicinal A.	24,8	21
Long. du petit axe calicinal a..	12,5	11
Valeur du rapport $\frac{h}{A}$	1,02	1
Angle à la base	50°	57°
Nomb. de septes (et de côtes)..	88	88

Description. — Polypier simple, cunéiforme, assez fortement comprimé, sa hauteur est égale ou légèrement supérieure à la longueur du grand axe calicinal tandis que chez *Placosmilia compressa* avec laquelle elle a été confondue, le rapport $\frac{h}{A}$ est inférieur à 1.

(1) Postérieurement à la remise du manuscrit de cette Note, nous avons montré (C. R. Ac. Sc., t. CCXXVIII, p. 1148-1150, 1949) que le nom de famille *Trochosmiliidae* Pourtalès 1871 ne pouvait être conservé.

Source : MNHN, Paris

Côtes. — Représentent la région externe des éléments radiaux ; sont droites, égales ou subégales, très proéminentes, à bord tranchant, jamais recouvertes de formations épithécales. C'est dans la région du bord calicinal qu'elles atteignent leur maximum d'épaisseur et qu'elles sont le plus fortement saillantes ; elles s'atténuent en s'approchant de la région inférieure et deviennent obsolètes à la base.

Exothèque. — Moins développée chez l'échantillon N° 2 que chez l'holotype mais partout les traverses exothécales ont tendance à s'aligner suivant la convexité du bord calicinal ; leurs alignements, parfois très rapprochés les uns des autres, sont en relation avec les périodes de croissance du polypier.

Appareil septal. — Constitué de 88 éléments (ce même nombre, observé sur les deux échantillons de la coll. DEFRANCE, a été relevé sur de nombreux exemplaires de la même espèce appartenant à la

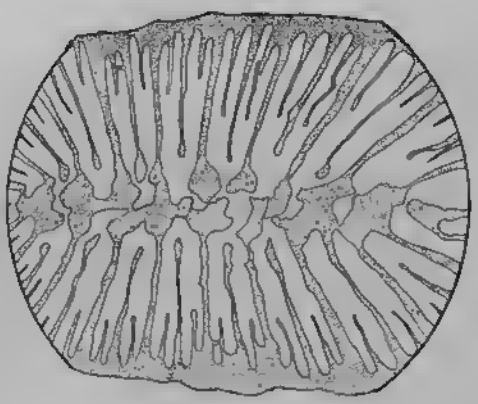


Fig. 9. — *Smilotrochus delphinas* DEFR. sp. — Section transversale du calice pour montrer l'insertion des septes, les renflements de leurs bords internes produisant une pseudo-columelle [× 4].

coll. HÉBERT conservée à la Sorbonne) répartis en 22 systèmes. Les différents systèmes ne sont pas égaux entre eux mais sont égaux deux à deux, en forme et en dimensions, par rapport aux deux plans de symétrie passant par le grand axe et le petit axe du calice. Il existe 22 grands septes claviformes dont le bord interne, fortement renflé, n'atteint pas tout à fait le plan du grand axe calicinal dans sa région supérieure ; dans les régions plus profondes les bords internes de deux septes opposés peuvent se souder. Il existe en outre 22 septes moyens également claviformes mais moins épais et moins renflés au bord axial ; ils sont un peu moins long que les premiers. Les 44 plus petits septes sont inégaux entre eux, les plus développés atteignent au plus la moitié de la longueur des premiers, leur bord interne est plus ou moins arrondi, rarement claviforme.

L'ornementation des faces latérales consiste en granulations peu saillantes, allongées, disposées en files subperpendiculaires au bord su-

Source . MNHN, Paris

périeur et divergeant, suivant un angle très aigu, de part et d'autre d'un « axe de divergence » qui coïncide avec l'emplacement de la pseudothèque ; ces granulations sont de plus alignées parallélement au bord supérieur, les tiles longitudinales aboutissent chacune à une très petite dent arrondie du bord supérieur. Ainsi le bord libre est orné de dents arrondies, égales, serrées qui diffèrent des dents aiguës, en « dents de scie » des Astréidés typiques.

Pas de *columelle*.

Endothèque. — Très rare à l'intérieur du lumen où l'on n'observe, en section transversale, que de très rares dissépiments.

Muraille. — Pseudothèque constituée par des dissépiments groupés à la périphérie pour former une paroi murale. Près de cette paroi, on observe quelques traverses isolées : celles-ci ne s'observent que dans la région périphérique.

Microstructure. — Malgré la difficulté d'observation d'une section à cause de la recristallisation, il est possible de se rendre compte que, dans le plan médian des éléments radiaires il existe des centres de calcifications assez gros, bien isolés et assez éloignés les uns des autres ; chacun d'eux correspond à une trabécule qui, elle-même, est indiquée sur les faces latérales par une ligne de granulations allongées terminée par une dent arrondie au bord supérieur. Il est rare d'observer deux centres de calcification côte à côte : les trabécules sont simples.

Rapports et différences. — Cette espèce diffère de toutes celles décrites à ce jour et qui sont mentionnées au Fossilium Catalogus.

Remarque. — *Smilotrochus delphinas* présente de grandes analogies avec le génotype : *Trochosmilia* (?) *tuberosa* M. Edw. et H. (= *Turbinolia compressa* Morris) des Upper Greensand du Devonshire : même aspect général cunéiforme et comprimé, même structure de la pseudothèque et en outre élargissement des septes à leur bord interne. Ce même caractère a été reconnu, aussi accusé que pour l'espèce dauphinoise, chez une espèce malgache : *Smilotrochus Jacobi* Alloiteau.

En outre, il est à noter que le g. *Smilotrochus* ne peut, suivant l'opinion de Vaughan et Wells (1943), être confondu avec le g. *Trochosmilia*. Ces deux genres possèdent des caractères très différents et leurs espèces ne peuvent être réunies si l'on ignore la structure réelle du génotype (*Turbinolia corniculum* Mich.) de *Trochosmilia* ; les auteurs ont attribué à ce dernier des caractères qu'il ne possède pas et qui ne sont pas ceux de la famille des *Trochosmiliidae*. Sa structure possède en effet des caractères, à la fois de *Montlivaltiidae* et de *Stylophyllidae*, qui m'ont été révélés par l'étude d'un topotype à l'aide de sections polies et d'une plaque mince.

Age géologique. — Turonnien supérieur.

Gisement de l'holotype. — Uchaux (Vaucluse).

Source : MNHN, Paris

Genre **Cylicosmilia** M. Edw. et H., 1948.

Caryophyllia altavillensis Defr. 1817.

= *Cylicosmilia altavillensis* (Defr. sp.) M. Edw. et H., 1849.

Pl. VI, fig. 2 ; pl. VII, fig. 14.

Synonymie. — Dans le Fossilium Catalogus (pars 28, p. 216), Félix en donne un tableau plus complet que M. Edwards dans l'Histoire Naturelle des Coralliaires (t. II, p. 147). L'étude de ces tableaux permet de constater que l'espèce de Defrance a été successivement attribuée aux genres *Caryophyllia, Cylicosmilia, Parasmilia* et même *Lithodendron*. Le choix du genre *Caryophyllia* ne peut être défendu car l'échantillon ne possède pas de palis et c'est avec juste raison que Milne Edwards et J. Haime ont distingué, d'après l'abondance ou la rareté de l'endothèque, respectivement les genres *Cylicosmilia* et *Parasmilia*. Nous ne pouvons admettre l'opinion de Félix qui fait rentrer ces deux genres en synonymie et c'est au g. *Cylicosmilia* que nous attribuerons, à cause de ses nombreux dissépiments, le fossile de Defrance.

Holotype. — Représenté sur nos pl. VI et VII et conservé à la Faculté des Sciences de Caen, Labor. de Géologie.

Un seul échantillon.

Le carton sur lequel Defrance a collé cet holotype supporte un autre fossile : un *Cyathophyllum* probablement dévonien. Les deux échantillons conservent la trace d'une inscription, faite à l'encre par l'auteur : Valognes. Cependant le même a écrit sur l'étiquette que l'échantillon N° 1 (il s'agit de *C. altavillensis*) provient d'Hauteville.

Dimensions :

Hauteur totale	37,2 mm.		
Axes du calice :		A	16,7 mm.
		a	t2,3 mm.
Diamètre à la base..	4 mm.		
Nombre de septes ...	80		
Dim. de la columelle :		Longueur	4,6 mm.
		Largeur	1,6 mm.

Description. — Il y a peu de chose à ajouter à celle donnée par Milne Edwards pour l'espèce. L'holotype montre lui aussi « à diverses hauteurs, de faibles rétrécissements et des bourrelets circulaires peu marqués ».

Ces accidents sont le résultat des périodes de croissance et s'observent fréquemment chez le g. *Parasmilia*. Ils proviennent de ce que, vers la fin de chaque période d'accroissement, le diamètre du calice diminue : il se forme alors un bourrelet. Au début de la période suivante de croissance, le polype s'étalant sur une surface un peu plus grande, il en résulte un rétrécissement au-dessus du bourrelet précédent. Les côtes ne sont pas également saillantes sur toute la hauteur

Source : MNHN, Paris

du polypier elles sont plus élevées au dessus de la paroi murale sur les bourrelets et près du bord calicinal ; elles sont légèrement cristiformes mais subégales et suffisamment épaisses.

Le calice est profond. Pour DEFRANCE « il est très évasé », donc profond « mais peu profond » pour MILNE EDWARDS. Le caractère de l'holotype, celui donc donné par DEFRANCE doit prévaloir.

Par contre l'auteur de l'article du Dictionnaire indique 30 septes tandis que MILNE EDWARDS en donne 96 (5 cycles complets). En tenant compte de tous les septes rudimentaires on en compte 84 chez le type. Ils paraissent répartis entre 12 systèmes dont quelques-uns possèdent 8 éléments. Leur bord libre, inerme, est régulièrement et largement arrondi vers la cavité axiale. Leurs faces latérales sont ornées de granulations très faibles mais assez nombreuses et alignées suivant des courbes qui épousent le profil du bord supérieur.

Les dissépiments nombreux sont fortement inclinés vers l'axe du thecarium ; ils sont ou plans ou concaves vers le haut, très rarement vésiculeux.

La columelle, fortement développée et spongieuse, est reliée aux septes par leur bord interne au moyen de nombreux éléments de sclérenchyme.

Localité type. — Hauteville (Manche).

Age géologique. — Eocène (Lutétien).

Gisement du matériel type. — Hauteville.

Genre **Parasmilia** M. Edw. et H. 1948.

Caryophyllia costellata DEFR. 1817.

= *Parasmilia centralis* MANTELL sp., var. *costellata* nov. var.

Pl. VII, fig. 2 et 13.

Remarque préliminaire. — L'espèce de DEFRANCE paraît tombée en désuétude. C'est MILNE EDWARDS le dernier qui la cite sous le nom de *Car. coslulata* Defr. en écrivant qu'elle « n'est probablement qu'un jeune de *Parasmilia centralis* ».

C'est bien à *C. coslellata* Defr. que se réfère MILNE EDWARDS (Hist. nat., II, p. 273) mais dans le Dict. des sc. nat., VII, p. 193, DEFRANCE orthographie *costellata* et non *coslulata*. Il est d'autre part assuré que l'échantillon retrouvé à Caen par M. le Doyen BIGOT est bien celui qu'a décrit DEFRANCE quoique cet auteur lui trouve « vingt millimètres de longueur » alors que nous en avons mesuré 14,5.

Il se compare à la figuration qu'ont donnée MILNE EDWARDS et HAIME d'un jeune spécimen de *Parasmilia centralis* (Brit. Foss. Corals, p. 47, pl. VIII, fig. 1, 1850) sauf en ce qui concerne les granulations septales et l'appareil septal.

Source : MNHN, Paris

Dimensions :

Hauteur totale : 14,5 mm.
Diamètre du calice : 9,5 mm.
Diamètre à la base : 4 mm.
Nombre de septes : 48 (12 S_1 S_2 + 12 S_3 + 24 S_4.

Description. — Polypier droit ; devait être pédonculé mais le pédoncule a été cassé à la base de l'échantillon.

Côtes droites sur toute la hauteur ; s'épaississent régulièrement, en devenant plus proéminentes de la base au bord calicinal qu'elles surplombent de plus d'un demi-millimètre. Il existe 12 côtes plus épaisses et plus saillantes et entre deux grosses côtes consécutives 3 plus petites, égales entre elles. Toutes sont couvertes de fines granulations depuis la base jusqu'à 1,5 mm. du sommet qui est lisse.

Appareil septal composé de 48 éléments dont 12 plus grands, plus exserts, atteignent la columelle à laquelle ils se soudent après avoir formé une sorte de lobe paliforme. Leur bord supérieur, d'abord légèrement oblique à partir de l'angle supéro-externe, tombe ensuite à pic vers l'intérieur (il est alors subparallèle à la paroi murale) puis se relève avant d'atteindre la cavité axiale. Ces 12 septes correspondent sans doute à 6 S_1 + 6 S_2. Les 12 S_3 paraissent beaucoup moins larges dans leur partie supérieure mais leur bord supérieur est fortement concave vers le haut et s'étend presque jusqu'à la columelle. Il existe en outre 24 septes rudimentaires, réduits le plus souvent à un filet mural.

Endothèque : réduite à une seule traverse visible dans la région calicinale.

Columelle : spongieuse, formée par des éléments qui lui sont propres (lames verticales tordues) et par des éléments transversaux qui l'unissent aux septes.

Comparaisons et affinités. — Présente beaucoup d'analogie avec *P. centralis* Mantell sp. mais en diffère par la forme des grosses côtes régulièrement élargies et graduellement saillantes à partir de la base, par la présence de septes rudimentaires et la faible ornementation de leurs faces latérales.

Nombre de spécimens : 1.

Localité. — Defrance ignore l'origine de son échantillon.

Conservation et gangue. — Très bien conservé l'échantillon a été dégagé presque entièrement d'un bloc de craie blanche auquel il demeure fixé.

Age géologique. — Crétacé supérieur (Campanien ou Maëstrichtien probablement).

Source : MNHN, Paris

Genre **Placosmilia** M. Edw. et H. 1848.

Placosmilia compressa Lamark 1816.

pl. VII, fig. 16 et 17.

Synonymie :

non 1779. *Caryophylloïde simple* Guettard, Mém. sur la Minér. du Dauphiné ; pl. III, fig. 6 et 7.

non 1816. *Turbinolia compressa* Lamk., Hist. anim. s. vert., II, p. 231.

1821. *Turbinolia compressa* Lamk., Expos. méth. des g. de l'ordre des polyp., p. 51, pl. LXXIV, fig. 22 et 23.

1828. *Turbinolia delphinas* Defr., Dict. sc. nat., LVI, p. 92.

1834. *Turbinolia delphinas* de Blainv., Man. d'Actinol. p. 342.

1838. *Turbinolia compressa* Michelotti, Specim. Zoophytol. dil., p. 60, pl. II, fig. 1.

1841. *Turbinolia compressa* Michelin, Icon. zooph., p. 16 pl. IV, fig. 2 a et b.

non 1849. *Trochosmilia compressa* M. Edw. et H., *Ann. sc. nat.*, (3e série), X, p. 238.

non 1857. *Trochosmilia compressa* M. Edw., Hist. nat. des Cor., II, p. 155.

non 1864. *Trochosmilia compressa* de From., Pal. franç., Terr. crét., p. 254, pl. XXIX, fig. 2.

Remarque 1. — On pourra compléter la synonymie en consultant le Fossilium Catalogus, pars 6, p. 125.

Remarque 2. — On constatera que l'erreur de Milne Edwards a été admise par de nombreux savants français et étrangers.

Remarque 3. — Milne Edwards et Haime n'ont pas reconnu que dans les matériaux d'Uchaux et de ses environs, désignés sous les noms de *Turbinolia compressa* Lamk. et *Turbinolia delphinas* Defr. il existait, en réalité deux espèces appartenant à deux genres distincts. Les remarques faites par Milne Edwards (Hist. nat. des Cor., II, p. 155) sur les figures données par Lamouroux et Michelin sont erronées. Il serait d'ailleurs étonnant que deux savants de la valeur de Lamouroux et de Michelin aient, sur les mêmes matériaux, commis la même erreur d'observation.

Non seulement il existe, chez un des cinq spécimens étiquetés par Defrance : *Turbinolia delphinas*, une columelle lamellaire bien développée (elle apparaît avec netteté sur la fig. 16 pl. VII) mais, j'ai retrouvé cet organe dans plusieurs échantillons extérieurement identiques à ceux de Defrance, provenant des mêmes souches qu'eux et conservés au Laboratoire de Géologie de la Sorbonne.

Remarque 4. — L'erreur commise par de nombreux auteurs s'explique par le fait que chez de très nombreux échantillons prove-

Source . MNHN, Paris

nant des grés ferrugineux de la région d'Uchaux une partie du thecarium a disparu. Pourtant j'ai pu obtenir, sur des spécimens bien conservés, des sections transversales et même des lames minces qui ont permis une observation précise des caractères de tous les éléments du lumen. Certains individus, de beaucoup les moins nombreux, possèdent une columelle lamellaire. Je les rapporte provisoirement au g. *Placosmilia* en attendant la revision nécessaire de ce genre. Les autres n'ont pas de columelle mais possèdent des renflements paliformes, ils ne peuvent être attribués au genre *Trochosmilia* comme on l'a fait jusqu'ici mais au g. *Smilotrochus*.

Remarque 5. — J'ai pu observer que des caractères externes peuvent permettre de différencier les deux genres même en cas de disparition du thecarium. Le tableau ci-dessous permet de les reconnaître.

Genres	Rapport $\frac{H^{(1)}}{A}$	Angle à la base	Bord interne septal	Côtes	Exothèque
Placosmilia.	< 1	68°	non renflé	saillantes à dos tranchant, inégales de 2 en 2	très abondante
Smilotrochus	> 1	50 à 57°	renflé	peu saillantes subégales	± abondante

(1) H = hauteur du polypier : A, longueur du grand axe du calice.

Il résulte de cette remarque que les échantillons figurés par Guettard sont à ranger dans le genre *Smilotrochus* tandis que ceux de Lamouroux, Michelotti et Michelin, dans le g. *Placosmilia*.

Description de l'échantillon de la coll. Defrance.

Polypier simple, libre cunéiforme, à bord supérieur convexe.

Calice elliptique dont les bords restent constamment au même niveau (chez les *Smilotrochus* du même gisement, l'un des bords est situé à un niveau plus élevé que l'autre).

Pas de trace d'épithèque mais des anneaux constitués par deux ou trois lignes de traverses exothécales très rapprochées. Ces anneaux, constitués à la fin d'une période de croissance, épousent la forme arquée convexe du bord supérieur du calice.

Côtes droites, libres, inégales de deux en deux (alternativement plus épaisses et plus saillantes), à bord tranchant. Visibles seulement dans les 2/3 supérieurs, disparaissent dans la région pédonculaire sur 1/3 environ de leur longueur.

En nombre égal aux septes, soit 96.

Exothèque. — Nombreuses traverses externes ayant tendance à se développer suivant des alignements parallèles ou subparallèles au bord calicinal (on peut compter jusqu'à 12 traverses sur une longueur de 5 mm.).

Source . MNHN, Paris

Endothèque. — Rare. Quelques dissépiments minces et presque verticaux.

Muraille. — Est une pseudothèque constituée par le rapprochement, pouvant aller jusqu'à l'accolement, de 2 ou 3 couches de dissépiments. Rappelle ainsi le dissepimentarium si fréquent chez les polypiers paléozoïques. Serait, dans le cas qui nous occupe, un dissepimentarium périphérique. J'ai pu reconnaître la nature de la muraille, sur des coupes pratiquées dans des échantillons provenant d'Uchaux et sur le type de Defrance, en plusieurs endroits du bord calicinal. La fig. 10 représente schématiquement les rapports des septes avec la pseudothèque et la nature de celle-ci.

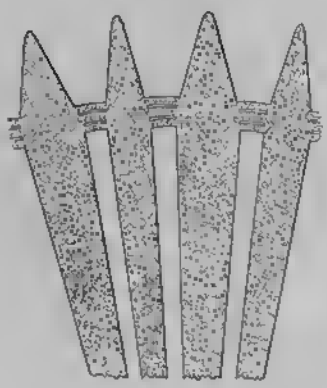


Fig. 10. — *Placosmilia compressa* LAMK. sp. — Structure de la pseudothèque et ses rapports avec les septes (Dimensions et rapports entre les structures, d'après le type). [× 12,5].

Appareil septal. — En symétrie radiaire et bilatérale. En tout 96 éléments répartis en 24 systèmes soit 24 grands septes, 24 moyens, et 48 plus petits. Ils sont droits (cependant les latéraux sont un peu arqués), indépendants et possèdent un bord interne arrondi mais non renflé. Leur bord supérieur montre à partir de l'angle supéro-externe une partie légèrement oblique vers le bas et l'intérieur puis une partie plus grande concave vers le haut avec un léger relèvement à l'angle supéro-interne. Les faces latérales sont ornées de nombreuses granulations, petites, arrondies, peu saillantes, qui paraissent alignées à la fois suivant des rangées sub-verticales et des files formant des lignes convexes à convexité dirigée vers le haut.

Columelle. — N'est que partiellement conservée chez le type mais était représentée par une lame très mince, légèrement ondulée et probablement très large. Ses faces latérales étaient peu ornées.

Dimensions.

Haut. totale : 26 mm

Axes du calice { A : 34 mm. / a : 14 mm.

Nomb. de septes : 96

Nomb. de côtes : 96

Larg. de la columelle : 17 mm.

Gisement du matériel type. — Saint-Paul-Trois-Châteaux près Orange (Vaucluse).

Age géologique. — Turonien sup.

Source . MNHN, Paris

Fam. **ASTROCAENIIDAE** Koby 1890.

Genre **Stylocaenia** M. Edw. et H. 1848.

Astrea emarciata Defrance 1826.
= *Stylocaenia emarciata* Defr. sp.

Remarque préliminaire. — M. le Doyen Bigot a retrouvé dans la coll. Defrance 4 échantillons de cette espèce dont une très belle colonie subsphérique de 30 mm. de diamètre sur laquelle il est impossible de retrouver une base de fixation. Nous n'avons pas jugé nécessaire de représenter cette espèce qui a été l'objet de plusieurs figurations.

Synonymie. — On peut trouver un tableau complet dans le Fossilium Catalogus (pars 28, p. 246). Quelques remarques sont nécessaires cependant pour justifier l'attribution, à Defrance, de cette espèce à laquelle est généralement associé le nom de Lamarck. Dans son *Hist. nat. anim. sans vert.* t. II, p. 266, 1816, ce savant en donne seulement une très brève description, sans figuration ni référence d'auteur. Il en indique l'origine : Grignon. Rien n'indique qu'elle ait été représentée dans sa collection, qui d'ailleurs n'en renferme aucun exemplaire. Postérieurement à Lamarck en 1826, Goldfuss (Petref. germ., t. I, pl. XXIV, fig. 4) décrit sommairement et figure, sous le nom d'*Astrea stylophora*, un « fossile des environs de Meudon ». Beaucoup d'auteurs l'ont identifié à l'espèce de Lamarck, reprise et figurée par Michelin sans tenir compte de son origine imprécise, de la présence de larges intervalles interseptaux et de l'absence de colonnettes murales ; nous pensons que l'identité est douteuse sans quoi l'espèce devrait, par priorité, être attribuée à Goldfuss.

Peut-être devrait-on la rapporter à de Blainville qui, en 1834, a donné (Man. d'Actin., p. 377 ; pl. LIV, fig. 5) une très bonne figuration d'une belle colonie subsphérique de l'espèce de Defrance. Malheureusement il désigne son échantillon sous le nom de *Cellastrea hystrix* déjà employé par Defrance pour une autre espèce (*Stylophora monticularia*) décrite par Schweigger en 1819. Enfin Milne Edwards (Hist. nat. des Cor., II, p. 251) fait rentrer dans la synonymie d'*Astrea emarciata* Lamk. deux espèces que Guettard (Mém. sur les Arts et les Sc., III, p. 480 ; pl. XXI, fig. 40, 41, 42, 1770) avait cependant bien séparées : *Astroïte demi-cylindrique* « à étoiles pentagones qui ont huit rayons et une ligne de diamètre » et *Heliolithe cylindrique* « à étoile d'une demi-ligne de diamètre et douze rayons ».

Nous devons à Michelin (Icon. zooph., pl. XLIV, fig. 6) une très bonne figuration de l'espèce que nous attribuons à Defrance, suivant en cela l'auteur de l'Iconographie, ce qui justifie notre choix d'auteur.

Holotype. — Université de Caen ; Laboratoire de Géologie.

Nombre d'échantillons : 3.

Source : MNHN, Paris

Dimensions :
Diam. de la colonie : 28 mm. — Nomb. de septes : 8.
Diam. des calices : 1 1/2 mm. à 3 1/4 mm.

Description. — A celle de Milne Edwards (op. cit. p. 252) nous ajouterons quelques remarques.

1) *Sur la muraille.* — Pour Defrance c'est « une lame mince » mais Milne Edwards observe qu'elle varie d'épaisseur suivant le degré d'activité du bourgeonnement. J'ai pu obtenir dans un exemplaire du Bartonien d'Auvers-sur-Oise, une bonne section transversale qui permet de reconnaître, même lorsque la muraille est mince, l'existence de deux filets plus ou moins nettement séparés par un espace vide dans lequel font saillie, à des degrés divers, les bords des costo-septes rudimentaires. Quand les murailles sont épaisses elles présentent plus nettement la structure de celles des *Astrocaenia*.

2) *Sur les colonnettes murales*, que Defrance appelait « axes cannelés ». Elles sont toujours formées par des filets muraux qui prennent origine dans la profondeur du calice au nombre de 6 à 8, (le plus souvent 8). Les cannelures sont, en vérité, des costo-septes rudimentaires dont la structure est évidente sur une section transversale étudiée au microscope. On peut considérer ces « colonnes » comme des polypiérites rudimentaires. Dans la section d'au moins un d'entre eux j'ai reconnu l'existence d'une columelle indépendante à laquelle ne vient se souder aucun des septes. L'échantillon de Defrance possède de nombreux calices à septes rudimentaires développés sur toute la largeur d'un des côtés sans qu'il y ait tendance vers la formation de colonnettes.

3) *Sur la columelle.* — Observée à la loupe seulement elle apparaît très mince ; on pourrait la considérer comme le prolongement d'un des huit septes. Elle se trouve d'ailleurs toujours dans le même plan que celui de deux septes opposés et elle les prolonge tous les deux en les réunissant. Vue en section transversale grossie, elle se montre comme une forte tigelle aplatie à contour elliptique ; elle possède un centre de calcification très développé.

4) *Sur l'appareil septal.* — Il est à symétrie radiaire du type 4. Les 4 septes S_1 et les 4 S_2 sont subégaux ; il existe, sous forme de filets muraux, un nombre variable de septes rudimentaires ; le bord supérieur des grands septes est inerme et fortement concave vers le haut ; les faces latérales sont généralement lisses ou possèdent de rares granulations peu saillantes.

5) *La gemmation* est intercalicinale et généralement submarginale et se produit, de préférence, aux angles calicinaux. La séparation du jeune polypiérite n'est complète parfois qu'après un temps assez long; dans ce cas la multiplication a l'apparence d'une fissiparité.

6) *Sur la microstructure septale.* — Il existe dans le plan médian des lames septales une ligne sombre continue ou formée de segments plus ou moins longs. On ne peut y observer de points même très rapprochés les uns des autres. Dans certains septes il existe, situées de

Source : MNHN, Paris

part et d'autre de la ligne médiane, deux autres lignes sombres beaucoup plus fines séparées de la ligne principale d'une part et des faces septales de l'autre, par une bande claire de structure fibreuse.

Gisement : Grignon (Seine-et-Oise).

Age géologique. — Eocène inférieur (étage Lutétien).

Famille des **ACROPORIDAE** Verrill 1901.

Sous-fam. **Madreporinae** Dana *emend.* Ridley.

Genre **Acropora** Oken 1815.

Madrepora ornata Defr. 1823.

= *Acropora ornata* Defr. sp.

pl. VII, fig. 7, 8, 9.

Remarque préliminaire. — A l'ancien nom générique *Madrepora* adopté par Pallas, Linné, Esper, Solander et Ellis et Lamarck, un auteur moderne américain Verrill a, en 1902, substitué le nom d'*Acropora* employé pour la première fois par Oken en 1815. Nous n'avons pas recherché si ce dernier nom a réellement la priorité et, nous mettant en accord avec les auteurs actuels nous suivrons, ne serait-ce que provisoirement, la nomenclature de Verrill.

Synonymie. — Est donnée par Félix (Foss. Catal., pars 28, p. 256).

Holotype. — Faculté des Sciences de Caen (Laboratoire de Géologie).

Nombre d'échantillons. — Des 14 exemplaires de la coll. Defrance, 3 sont figurés pl. VII.

Description. — A celle donnée par les différents auteurs français nous n'ajouterons que quelques remarques :

1° *Sur la forme générale.* — Le polypier est rameux ; les branches possèdent un diamètre assez faible et restent généralement libres. La coalescence, quand elle se produit, affecte un petit nombre de rameaux et n'est jamais aussi étendue que chez l'espèce suivante.

2° *Sur les calices.* — Ils sont petits (1 mm.½ au max.) et non pas « grands » ainsi que l'indique Milne Edwards mais leurs diamètres, sur une même branche, sont subégaux alors que, chez l'espèce suivante, (*A. Solanderi*), ils sont très inégaux et tandis que les plus grands atteignent 2 mm. de diamètre, certains ne dépassent pas 1/4 mm.

3° *Sur la surface externe du cœnenchyme.* — L'affirmation de Milne Edwards (Hist. nat. des Cor., t. III, p. 162) est gratuite. Le cœnenchyme est réticulé sur les branches et sur le bord des calices même lorsque ces derniers sont très saillants, mais il arrive que se produise une striation ; on l'observe seulement sur la lèvre externe des

Source : MNHN, Paris

calices et elle peut s'étendre sur une longue distance à la surface des rameaux. Cette striation ne paraît pas liée aux éléments de l'appareil septal. Elle est plus fréquente chez cette espèce que chez la suivante.

Gisement du matériel type. — Grignon (Seine-et-Oise) *fide* DEFRANCE.

Age géologique. — Eocène inférieur : étage Lutétien, *fide* DEFRANCE.

Madrepora Solanderi Defr. 1823.

Acropora Solanderi DEFR. sp.

pl. VII, fig. 11 et 12.

Remarque. — Nous nous contenterons d'indiquer qu'en dehors des caractères différentiels indiqués à propos de l'espèce précédente, celle-ci possède 8 septes seulement dont l'angle supéro-externe est beaucoup plus aigu que celui d'*A. ornata*. Chez cette dernière le bord septal supérieur est souvent arrondi près de la muraille, tandis que chez *A. Solanderi* il tombe presque à pic dans l'intérieur du thecarium.

Holotype. — Faculté des Sciences de Caen ; laboratoire de Géologie.

Nombre d'échantillons. — 2 des 4 exemplaires de la coll. DEFRANCE sont figurés pl. VII.

Gisement du matériel type. — Mary (*fide* DEFRANCE).

Age géologique. — Eocène inférieur, étage Bartonien (*fide* DEFRANCE).

Classe HYDROZOARIA.

Sous-classe HYDROPHORIAE.

Ordre LEPTOLIDA.

Sous-ordre *Hydrocorallidae* MOSELEY.

Fam. **MILLEPORIDAE** AGASSIZ.

Genre **Cyclactinia** Vinassa de Regny.

Alcyon parasitus DEFR. 1816.

Cyclactinia incrustans GOLDFUSS sp.

Pl. VI, fig. I ; Pl. VII, fig. 10.

Nous avons jugé qu'il suffisait, pour cette espèce, de figurer le bel échantillon de la collection DEFRANCE. La colonie de l'Hydrozoaire entoure une coquille de *Murex*. Le lecteur pourra se reporter à l'étude

Source . MNHN, Paris

de Dollfus sur les Hydrozoaires fossiles (*B.S.G.F.*, (4e sér.), VI, 1906, pp. 121 et suiv.).

Gisement de l'échantillon : Plaisance.

Age géologique : Pliocène.

POLYPIERS, HYDRACTINIAIRES ET SPONGIAIRES

décrits par Defrance, avec leurs noms modernes.

Polypiers.

Noms de Defrance	Nom moderne.
Astrea Ameliana	= *Goniopora Ameliana* Defr. sp.
— *arachnoides*	= ? *Isastrea arachnoides* Defr. sp.
— *aranea*	= *Favites aranea* Defr. sp.
— *Bourgueti*	= *Cyathophora Bourgueti* Defr. sp.
— *cistela*	= *Synastraea laganum* Michelin sp.
— *cylindrica*	= ? *Astraea cylindrica* Defr. sp.
— *digitata*	= ? *Thamnasteria digitata* Defr. sp.
— *Ellisiana*	= *Tarbellastraea Ellisi* Defr. sp. (1).
— *emarciata*	= *Stylocoenia emarciata* Lamarck. sp.
— *Guettardi*	= *Heliastraea Guettardi* Defr. sp.
— *hystrix*	= *Stylocoenia monticularia* Schweigger sp.
— *irregularis*	= *Favites irregularis* Defr. sp.
— *italica*	= *Siderastrea italica* Defr. sp.
— *numisma*	= *Astrocoenia numisma* Defr. sp.
— *ramosa*	= *Glyphastraea subramosa* d'Orb. sp.
— *rustica*	= *Confusastraea rustica* Defr.
— *semisphaerica*	= *Cladangia semisphaerica* Defr. sp.
— *stellata*	= *Cladangia ? stellata*
Caryophyllia altavillensis	= *Cylicosmilia altavillensis* Defr. sp.
— *striata*	= *Balanophyllia Guidottii* Simonelli.
— *costellata*	= *Parasmilia centralis* Mantell sp., var. *costellata*
— *elongata*	= *Montlivaultia elongata* Defr. sp.
— *truncata*	= *Montlivaultia truncata* Defr. sp.

Article Favosite 1820.

Favosites valoniensis	= *Amphiastraea valoniensis* Defr. sp.
Fungia complanata	= *Chomatoseris complanata* Defr. sp.
Madrepora Gervillei	= *Dendracis Gervillei* Defr. sp.

(1) Depuis la remise du manuscrit de cette note nous avons reconnu, chez cette espèce, des caractères génériques particuliers et nous avons créé pour elle le genre *Tarbellastraea*.

Source : MNHN, Paris

Madrepora ornata	= *Acropora ornata* Defr. sp.
— *Solanderi*	= — *Solanderi* Defr. sp.
Meandrina antiqua	= *Leptoria antiqua* Defr. sp.
— *astreoides*	= *Cyathoseris infundibuliformis* Michelin sp.
— *Deluci*	= *Pachygyra Deluci* Defr. sp.
— *Lucasiana*	= ? *Euphyllia Lucasiana* (*fide* Milne Edwards).
Oculina ocellata	= *Oculina ocellata* Defr.
— *ristella*	= *Oculina ristella* Defr.
— *Solanderi*	= *Oculina Solanderi* Defr.
Pocillopora Solanderi	= *Axopora Solanderi* Defr. sp.
Turbinolia Basochesii	= *Phyllosmilia Basochesi* Defr. sp.
— *delphinas*	= *Placosmilia compressa* Lamk. sp. p.p. = *Smilotrochus delphinas* Defr. sp. p.p.
— *dispar*	= *Turbinolia dispar* Defr.
— *granulosa*	= *Sphenotrochus granulosus* Defr. sp.
— *Milletiana*	= *Sphenotrochus Milleti* Defr. sp.

HYDRACTINIAIRES.

Alcyon parasitus	= *Cyclactinia incrustans* Goldfuss.

SPONGIAIRES.

Alcyon floriformis	= *Hallirhoa costata*
— *globulosum*	= *Alcyon globulosum* Defr.
— *gigas*	= *Alcyon gigas* Defr. (*in* Mich.).
— *mulabile*	= *Jerea mulabilis* Defr.
— *stellatum*	= *Hallirhoa costata*
Halirhoe myrtillites	= *Hallirhoa costata*
Verticillites cretaceus	= *Verticillites cretaceus* Defr.

Source . MNHN, Paris

EXPLICATION DES PLANCHES.

Planche I.

Fig. 1. — *Favites irregularis* Defr. sp. (= *Astrea irregularis* Defr.) ; vue de la surface calicinale du génotype. Gr. nat.
Fig. 2. — *Amphiastraea vatoniensis* Defr. sp. (= *Favosites vatoniensis* Defr.) ; le génotype vu de profil. Gr. nat.
Fig. 3 - 4. — *Smilotrochus delphinas* Defr. sp., génotype vu de profil et de dessus.
Fig. 5 - 6. — Autre échantillon de la même espèce. Sur la figure 6 on peut observer les renflements paliformes.

Planche II.

Fig. 1. — *Siderastrea italica* Defr. (= *Astrea italica* Defr.) ; le génotype vu par la surface calicinale. Gr. nat.
Fig. 2 - 3. — *Siderastrea italica* Defr. ; autre échantillon de la coll. vu de dessus et de profil. Gr. nat.
Fig. 4. — *Amphiastraea vatoniensis* Defr. sp. Autre échantillon de la coll. Defrance vu de profil. L'un des polypiérites de cette colonie a fourni le segment figuré pl. V (fig. 1 et 2). Gr. nat.
Fig. 5. — *Favites irregularis* Defr. sp. (= *Astrea irregularis* Defr.) ; le génotype vu de côté. Gr. nat.

Planche III.

Fig. 1. — *Cladangia stellata* Defr. sp. (= *Astrea stellata* Defr.), le génotype vu par la surface calicinale. Gr. nat.
Fig. 2. — Du même, section longitudinale (en lame mince) × 5.
Fig. 3. — Le même vu par côté. Gr. nat.

Planche IV.

Fig. 1. — *Siderastrea italica* Defr., partie d'une section transversale faite dans l'échantillon figuré pl. II (fig. 2-3). Lame mince × 5.
Fig. 2. — *Siderastrea italica*. Le génotype vu de profil. Gr. nat.
Fig. 3. — *Favites irregularis* Defr. sp. (= *Astrea irregularis* Defr.). Partie d'une section transversale obtenue sur le génotype. Lame mince. × 5.
Fig. 4. — *Cladangia stellata* Defr. sp. Partie d'une section transversale obtenue sur le génotype. Lame mince × 5.
Fig. 5. — *Amphiastraea vatoniensis* Defr. sp. (= *Favosites vatoniensis* Defr.). Le génotype vu par la surface calicinale. Gr. nat.

Planche V.

Fig. 1. — *Amphiastraea vatoniensis* Defr. sp. Vue calicinale d'un segment obtenu sur un des polypiérites de la colonie figurée pl. II, fig. 4. L'appareil septal émerge du plancher. × 3.
Fig. 2. — Le même segment vu de profil. × 3.
Fig. 3. — *Favites irregularis* Defr. sp. Partie d'une section longitudinale obtenue sur le génotype. Lame mince. × 5.
Fig. 4. — *Siderastraea italica* Defr. Partie d'une section longitudinale obtenue sur le même prélèvement que celui qui a donné la section figurée pl. IV. Lame mince. × 5.
Fig. 5. — *Sphenotrochus Milleti* Defr. sp. (= *Turbinolia Milletiana* Defr.). Le polypier vu par une de ses plus grandes faces latérales. Gr. nat.
Fig. 6. — Le même vu par le calice. × 3.
Fig. 7, 8, 9. — *Turbinolia dispar* Defr. 3 échantillons de la coll. Defrance vus de profil. Gr. nat.
Fig. 10. — Calice de la fig. 8. × 3.
Fig. 11. — Calice de la fig. 7. × 3.
Fig. 12. — *Sphenotrochus granulosus* Defr. sp. (= *Turbinolia granulosa* Defrance). Le polypier vu par une de ses plus grandes faces latérales. × 3.
Fig. 13. — Le même, vu par le calice. × 3.

Source : MNHN, Paris

PLANCHE VI.

Fig. 1. — *Cyclactinia incrustans* Goldf. sp. (= *Alcyon parasitus* Defr.), échantillon de la coll. DEFRANCE recouvrant une coquille de *Murex*, vu par le péristome du Gastéropode. Gr. nat.
Fig. 2. — *Cylicosmilia altavillensis* Defr. sp. (= *Caryophyllia altavillens* Defr.). Vue du calice. × 3.
Fig. 3. — *Montlivaultia elongata* Defr. sp. (= *Caryophyllia elongata* Defr.). Le polypier vu de profil. × 1/2.
Fig. 4. — *Montlivaultia truncata* Defr. sp. (= *Caryophyllia truncata* Defr.). Le polypier vu par le calice. Gr. nat.
Fig. 5. — Le même vu par une de ses grandes faces latérales. Gr. nat.

PLANCHE VII.

Fig. 1. — *Balanophyllia Guidottii* Simonelli (= *Caryophyllia striata* Defr.). Calice × 3 du polypier représenté fig. 18 même pl .
Fig. 2. — *Parasmilia centralis* Mantell sp. (var. *costellata* (= *Caryophyllia costellata* Defr.). Le calice × 3 du polypier de la fig. 13.
Fig. 3. — Calice × 3 d'*Oculina Solanderi* Defr. C'est le calice cerclé de noir sur la fig. 5 qui a été agrandi.
Fig. 4. — *Oculina ocellata* Defr. (= *Oculina Solanderi* Defr.). L'échantillon vu de face. Gr. nat.
Fig. 5 - 6. — *Oculina Solanderi* Defr. Les deux fragments de branches de la coll. Defr., vues de face. Gr. nat.
Fig. 7 - 8 - 9. — *Acropora ornata* Defr. (= *Madrepora ornata* Defr.). Trois des échantillons de la coll. vus de face. Gr. nat.
Fig. 10. — *Cyclactinia incrustans* Goldf. sp. (= *Alcyon parasitus* Defr.). Echantillon de la coll. DEFRANCE recouvrant une coquille de *Murex*. Gr. nat.
Fig. 11 - 12. — *Acropora Solanderi* Defr. Deux échantillons vus de face. Gr. nat.
Fig. 13. — *Parasmilia centralis* Mantell sp. var. *costellata* (= *Caryophyllia costellata* Defr.). Le type de MICHELIN dégagé de la craie et vu de profil. Gr. nat.
Fig. 14. — *Cylicosmilia altavillensis* Defr. sp. (= *Caryophyllia altavillensis* Defr.). Le polypier vu de profil. Gr. nat.
Fig. 15 - 18 - 19. — *Balanophyllia Guidottii* Simonelli (= *Caryophyllia striata* Defr.). Les 3 échantillons de la collection vus de profil. Gr. nat.
Fig. 16 - 17. — *Placosmilia compressa* Lamk. sp. (= *Turbinolia delphinas* p.p. Defr.). Le type de la collection DEFRANCE vu par le calice et par une des grandes faces latérales. Gr. nat.

Les planches de ce Mémoire, imprimées depuis 1949, portent l'ancienne tomaison des Mémoires du Muséum (XXXI).
Elles devraient porter : Séric C, Sciences de la Terre, tome I.

N. D. L. R.

M. DECLUME, Imprimeur. Lons-le-Saunier (31.2160). 279 bis-50-350.
Septembre 1950 « Dépôt légal 3e trimestre 1950, N° 3892 ».

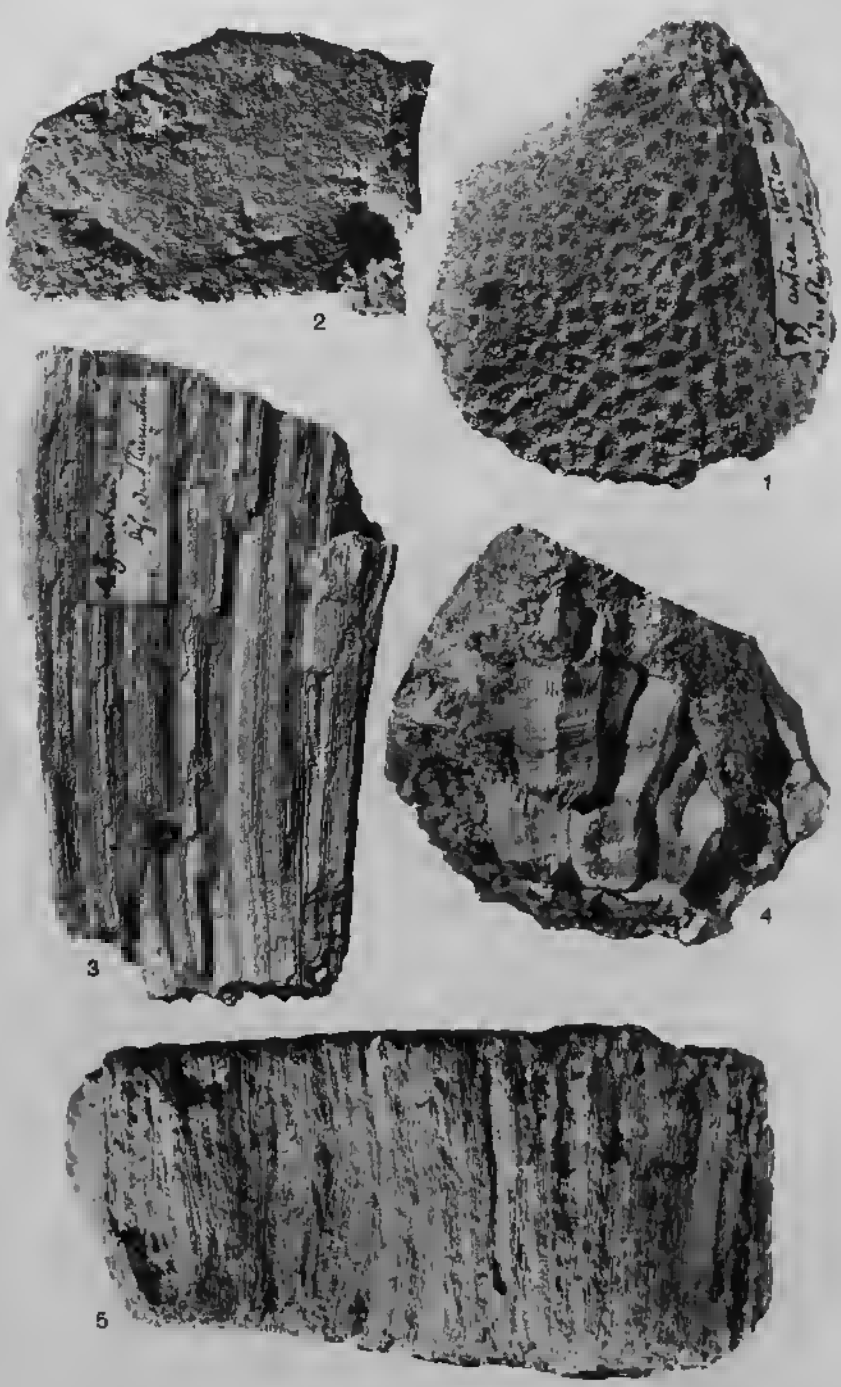
Source : MNHN, Paris

J. ALLOITEAU.—Types et échantillons de Polypiers de la coll. Defrance.

BIBL. DU MUSÉUM D'HIST. NATLE.

Source : MNHN, Paris

Source . MNHN, Paris

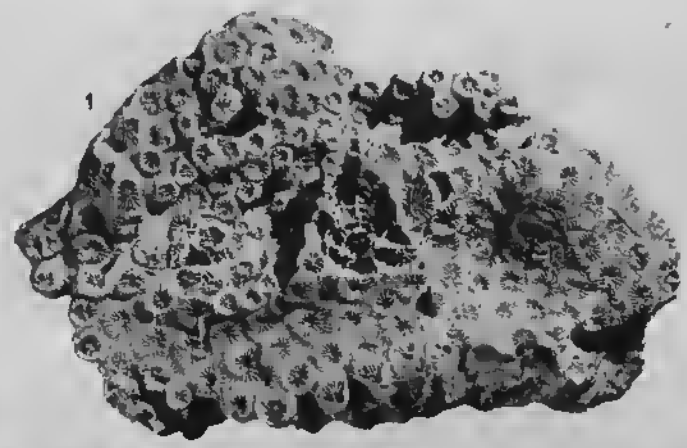


J. ALLOITEAU.—Types et échantillons de Polypiers de la coll. Defrance.

BIBL. DU MUSEUM D'HIST. NATUR.

Source : MNHN, Paris

Source . MNHN, Paris



1

2
×5

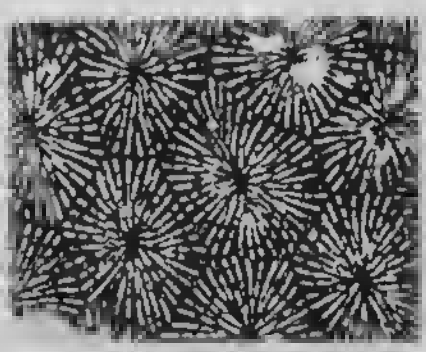
3

J. ALLOITEAU.—Types et échantillons de Polypiers de la coll. Defrance.

BIBL DU MUSEUM D HIST NATUR

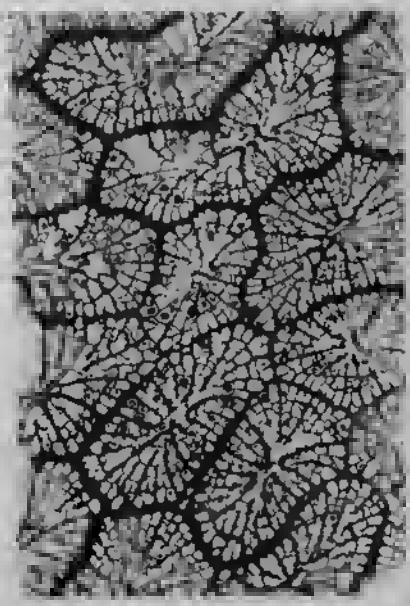
Source : MNHN, Paris

Source . MNHN, Paris



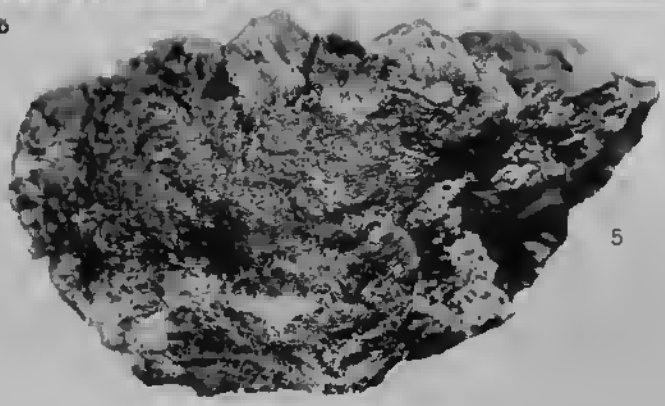
1 ×5

2



3 ×5

4 ×5



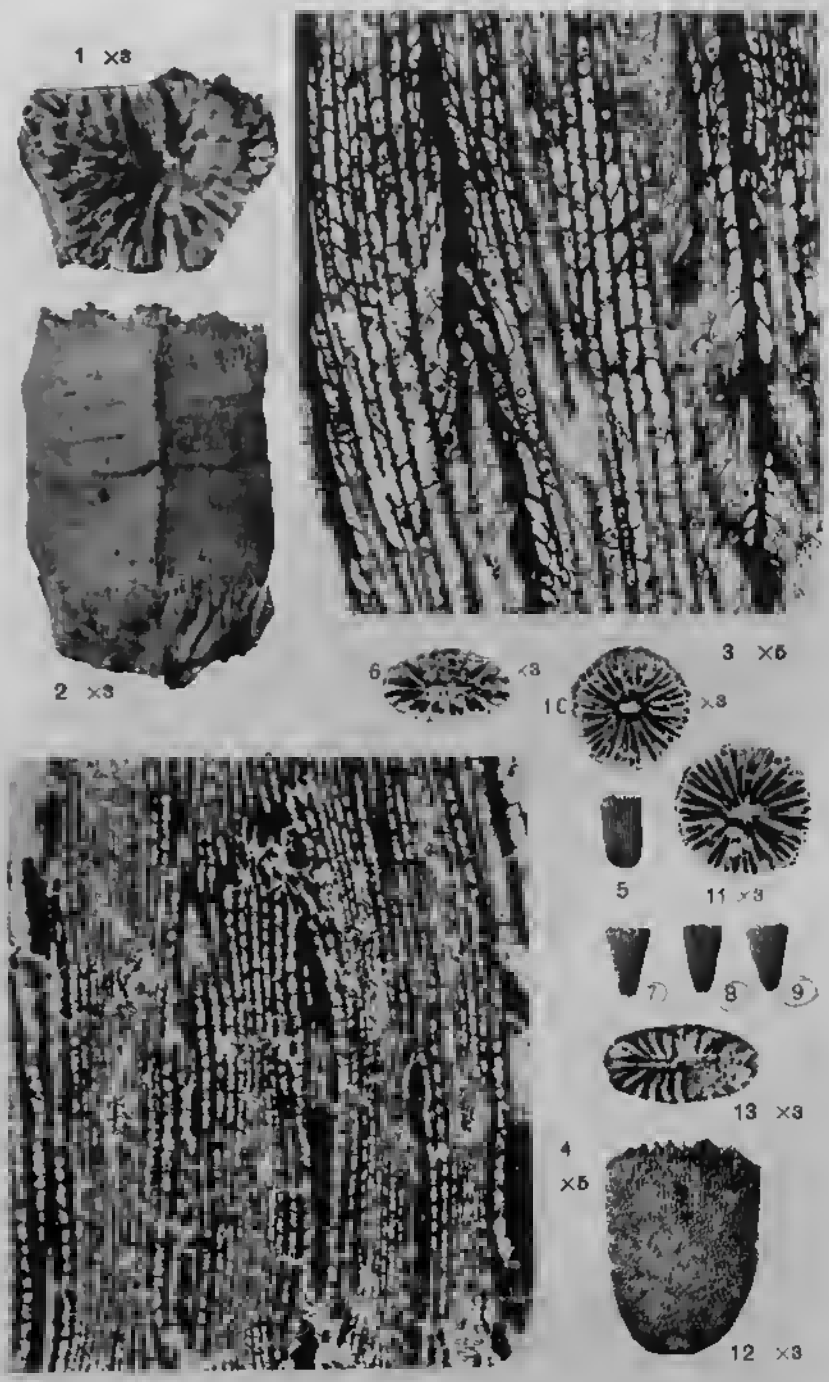
5

J. ALLOITEAU.—Types et échantillons de Polypiers de la coll. Defrance.

BIBL. DU MUSEUM D'HIST. NATUR.

Source : MNHN, Paris

Source . MNHN, Paris



J. ALLOITEAU.—Types et échantillons de Polypiers de la coll. Defrance.

BIBL DU MUSEUM D'HIST NATUR

Source : MNHN, Paris

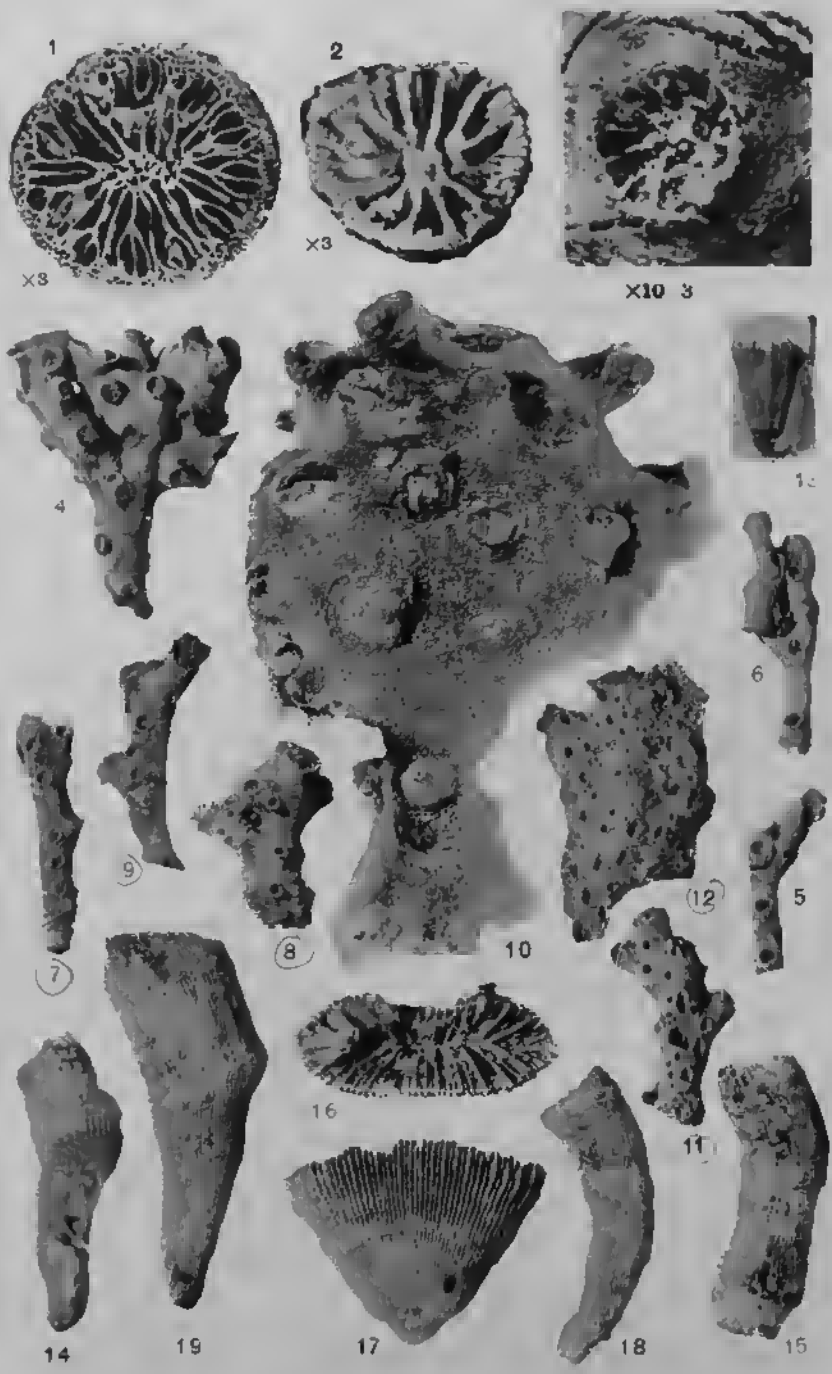
Source . MNHN, Paris

J. ALLOITEAU.—Types et échantillons de Polypiers de la coll. Defrance.

BIBL. DU MUSEUM D'HIST NATUR.

Source : MNHN, Paris

Source . MNHN, Paris



J. ALLOITEAU.—Types et échantillons de Polypiers de la coll. Defrance.

BIBL. DU MUSEUM D'HIST. NATUR.

Source : MNHN, Paris

Source . MNHN, Paris